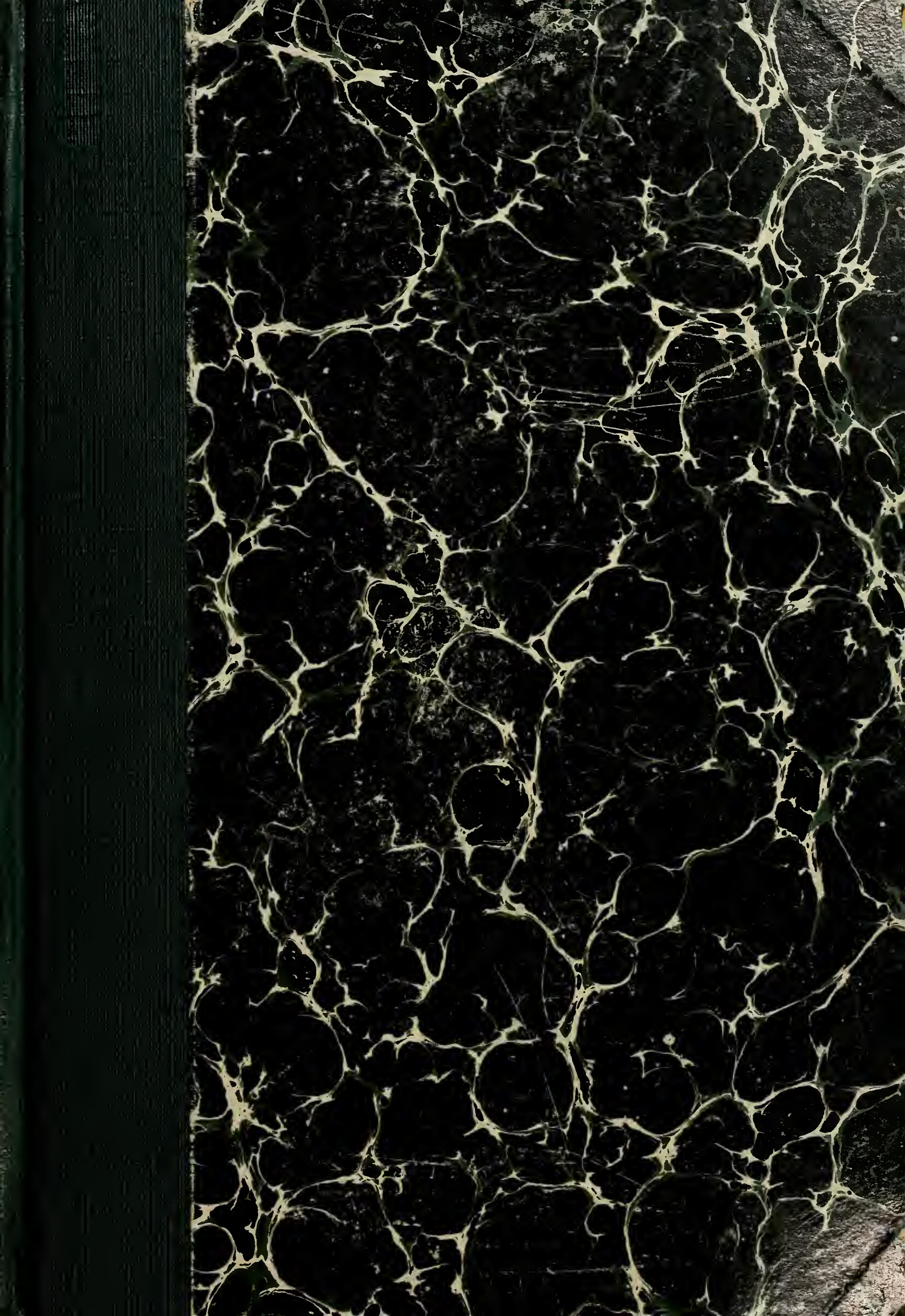


Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

für das

Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm und **Dr. W. J. Behrens.**

Zweiter Jahrgang. 1881.

III. Quartal.

VII. Band.

CASSEL,

Verlag von Theodor Fischer.

1881.

Band VII.

Systematisches Inhaltsverzeichniss.

I. Geschichte der Botanik;

Behrens, Wilhelm, Ansichten der Griechen und Römer über die Sexualität der Pflanzen. 161

— —, Matthias Jakob Schleiden. (Orig.) 150, 183

Hooker, Sir J. D., Geographische Verbreitung der Pflanzen und Thiere. 397

Jacquard, La Cynosbatologie, ou traité sur les Roses sauvages. 127

Lubbock, Sir John, Ueber die Fortschritte der Pflanzenphysiologie. 395

Pirotta, R., Sull' indirizzo e progresso degli studi botanici nell' epoca attuale. 225

II. Botanische Bibliographien:

Saccardo, Penzig e *Pirotta*, Bibliografia della Micologia Italiana. 1

III. Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Areschoug, F. W. C., Naturlära för allmänna läroverken. II. 129

Ernst, A., Las Familias mas importantes del reino vegetal. 130

Parlatore, F., Tavole per una „Anatomia delle piante acquatiche“. 205

IV. Kryptogamen im Allgemeinen:

De Bary, A., Zur Systematik der Thallophyten. 289

V. Algen:

Castracane, Ab. Conte Francesco, Straordinario fenomeno della vita del mare, osservato nell' Adriatico nella estate del 1880. 193

Cleve, P. T., Some new and little known Diatoms. 131

Geddes, On Chlamydomyxa labyrinthuloides Archer. 219

Grönlund, Chr., Islands Flora. 233

Grunow, A., Monographie der Gattung Grammatophora. Beilage.

Schaarschmidt, Gyulától, Adalékok az activ és passiv endophytismus ismeretéhez. 162

Stolterforth, Henry, New Species of Hydrosera. 225

TAránek, K. J., Süsswasser-Diatomeen aus den tertiären Schichten von Warnsdorf in Böhmen. 1

Thore, J., Diatomées des environs de Salies-de-Béarn. 163

Van Heurck, Henry, Synopsis des Diatomées de Belgique. Livraison III. 353

Wolle, Francis, American Fresh-Water Algae. 65

VI. Pilze:

Aitken, John, A new Species of Caterpillar-Fungus [Torrubia sp.]. 46

Béchamp, A., Réponse à la note de MM. Chamberland et Roux, sur les microzymas de la craie. 127

Brefeld, Oskar, Zur vergleichenden Morphologie der Pilze. 133

— —, Bemerkungen zu einer vergleichenden Morphologie der Askomyceten. 135

— —, Pycnis sclerotivora. 163

— —, Weitere Untersuchungen von verschiedenen Askomyceten. 163

— —, Culturmethoden zur Untersuchung der Pilze, 257

— —, Bacillus subtilis. 291

— —, Pilobolus. 321

— —, Mortierella Rostafinskii. 322

— —, Chaetocladium Fresenianum. 321

— —, Entomophthora radicans. 355

— —, Peziza tuberosa und P. Sclerotiorum. 356

Cobelli, R., I Funghi della valle Lagarina. 2

Cornu, M., Quelques parasites des plantes vivantes. 46

— —, Le Mildew, Peronospora des vignes. 370

Cuboni, G., Sulla Peronospora viticola. 371

Giglioli, J., Sullo svolgimento dell' idrogeno arseniato dalle muffe cresciute in presenza di sostanze arseniacali. 226

Grönlund, Chr., Islands Flora. 233

Hanausek, T. F., Dothiorella Mahagoni Thüm. 33

Magnus, P., Eindringen der Keimschläuche der Sporidien der Puccinia Malvacearum in die Wirthspflanze. (Orig.) 256

Massalongo, C., Mostruosità osservate nel fiore pistillifero del Rumex arifolius L. 369

Nothnagel, H., Die normal in den menschlichen Darmentleerungen vorkommenden niedersten Organismen. 336

Prillieux, Ed., The New Vine Mildew. 116

Ráthay, Emerich, Das Eindringen der Sporidien-Keimschläuche der Puccinia Malvacearum Mont. in die Epidermiszellen der Althaea rosea. 163

— —, Ueber einige autöcische und heteröcische Uredineen. 163

Rostrup, E., Ueber Pflanzenkrankheiten, durch Schmarotzerpilze verursacht. 87

Roumeguère, C., Flore mycologique du département de Tarn-et-Garonne, Agaricinées. 194

Saccardo, Penzig e *Pirotta*, Bibliografia della Micologia Italiana. 1

— —, Fungi veneti novi vel critici. 2

Sadler, Barren stems of the fungus Lentinus lepidens. 222

Therry, Les caractères qui séparent les Lenzites des Daedalea. 285

— —, Le Lenzites albida Fr., à tous les états de développement. 61

— —, Trametes Pini. 286

Tommasi-Crudeli, C., Altri studi sulla natura della malaria. 49

Veuilliot, Liste des champignons qu'il a recueillis pendant l'herborisation du 19 juin aux environs de Bourgoin 285

— —, Observations à propos de Daedalea. 285

Voss, A., Der Champignon, seine Cultur und Verwendung. 178

Voss, W., Weitere Mittheilungen über die Ausbreitung der Peronospora viticola deBy. 370

Winter, G., Fungi helvetici novi. 226

Ueber durch Pilze verursachte Krankheiten siehe Pflanzenkrankheiten und Medicinisch-pharmaceutische Botanik.

VII. Gährung:

Detmer, Ueber Amylumumbildung in der Pflanzenzelle. 281

VIII. Flechten:

Arnold, F., Lichenologische Fragmente. XXIV. 33

— —, XXV. 295

Baglietto, Fr. e *Carestia, Ant.*, Anacrisi dei Licheni della Valsesia. 137

Fries, Th. M., Zur Kenntniss der Ehrhart'schen Flechten. 67

Grönlund, Chr., Islands Flora. 233

Magnin, A., Lichens intéressants ou nouveaux pour la région lyonnaise. 62

Müller, J., Enumération des Lichens Valaisans nouveaux trouvés et publiés par lui antérieurement dans la Flora de Ratisbonne. 164

Müller, J., Lichens collectés entre l'Angstbordpass et le pied de la pyramide du Schwarzhorn sur Tourtemagne. 164
— —, Lichens des pentes gypseuses au-dessus des plâtrières de Granges, Valais moyen. 164
— —, Lichens des pentes rocheuses entre Brigue et Naters. 164
— —, Enumération de quelques Lichens des hautes Alpes du Valais. 164
Müller, J., Lichenologische Beiträge. XIII. 196
Nylander, W., Addenda nova ad lichenographiam Europaeam. XXXVI. 97
Olivier, H., Herbier des Lichens de l'Orne et du Calvados. Fasc. IV. No. 150—200. 250
Roumeguère, C., Lichenes Gallici exsiccati. Cent. III. 249

IX. Muscineen:

Bäumler, J., Zur Moos-Flora von Ungarn. 166
Bescherelle, Emile, Florule bryologique de la Réunion et des autres îles austro-africaines de l'océan indien. 3
— —, Ephemerum Philiberti. 166
Braithwaite, R., The British Mossflora. IV. 296
Fitzgerald, Carlo e *Bottini, Antonio*, Prodromo della Briologia dei bacini del Serchio e della Magra. 34
Geheeb, A., In den letzten fünf Jahren von Herrn J. Breidler in den österreichischen Alpen entdeckte seltenere Laubmoose. 98
— —, Bryologische Fragmente. I. 165
Grieve, Symington, On the flora of the islands of Colonsay and Oronsay. 220
Grönlund, Chr., Islands Flora. 233
Husnot, Barbula nitida. 166
Limpricht, G., Neue Muscineen für Schlesien. 197
— —, Zur Systematik der Torfmoose. (Orig.) 311
— —, Neue Arten und Formen der Gattung Sarcoscyphus. 323
Müller, Karl, Genera Muscorum quatuor nova memorabilia. (Orig.) 345
Renauld, F., Révision de la section Harpidium du genre Hypnum de la flore française. 67
Sydow, P., Die Moose Deutschlands. 138
Venturi, Une Mousse hybride. 68
— —, L'Orthotrichum Sardagnanum. 227
— —, Des Orthotricha urnigera. 260

X. Gefässkryptogamen:

Bicknell, Notes on some variations in ferns. 94
Borbás, Vinc. v., Az edényes virágtalanok rendszere. 358
Eaton, D. C., New or little-known ferns of the United States. No. 9. 166
Grieve, Symington, The flora of the islands of Colonsay and Oronsay. 220
Grönlund, Chr., Islands Flora. 233
Pacher, David, und *Jabornegg, Markus Freiherr von*, Flora von Kärnthen. I. 75
Prantl, Karl, Von v. Fridau auf Schmarda's Reise 1853 in Ceylon gesammelte Farne. 68
Tate, Ralph, A census of the indigenous flowering plants and ferns of extratropical South Australia. 41

XI. Physikalische und chemische Physiologie:

Bing, Isidor, Vorkommen von Nitraten in einigen vegetabilischen Rohstoffen. 69
Cech, C. O., Zur Kenntniss des Kaffeeöls. 35
Clarke, C. B., On Right-hand and Left-hand Contortion. 168
Councler, C., Aschenanalyse der einzelnen Theile von Aster Tripolium. (Orig.) 245
Detmer, Amylumumbildung in der Pflanzenzelle. 281
— —, Die Einwirkung des Stickstoffoxydulgases auf Pflanzenzellen. 284
Gasparin, de, Influence de l'acide phosphorique sur les phénomènes de végétation. 190
Giglioli, J., Sullo svolgimento dell' idrogeno arseniato dalle muffe cresciute in presenza di sostanze arseniacali. 226
— —, Sulla resistenza di alcuni semi all'azione prolungata di agenti chimici gassosi e liquidi. 227
Grenish, Henry G., Cape Tea. 50
Hell, Karl, Vorkommen einer höheren Fettsäure in dem Buchenholztheerparaffin. 69
— — und *Hermanns, O.*, Ueber Lignocerinsäure. 69
Higley, W. K., Microscopic crystals contained in plants. 5

Kraus, Karl, Vorläufige Notiz, den Heliotropismus und Geotropismus von Hedera betreffend. (Orig.) 91
— —, Untersuchungen über den Säftedruck der Pflanzen. I. 297
Macfarlane, J. M., The Action of Aniline Dyes on Vegetable Forms. 219
Pfeffer, W., Pflanzenphysiologie. Bd. I. 358
Power, B. Frederick, Constituents of the rhizome of Asarum Canadense. 117
Schaarschmidt, Gyulától, A chlorophyll és a növényi sejtmag morphologiájához. 263
Schimper, A. F. W., Entstehung der Stärkekörner. 35
Schindler, Franz, Quellungsprocess der Samen von Pisum sativum. 360
Schwarz, Frank, Zur Kritik der Methode des Gasblasenzählens an submersen Wasserpflanzen. 229
— —, Einfluss der Schwerkraft auf das Längenwachsthum der Pflanzen. 261
Solla, Ruggero Felice, Brevi cenni sulla germinazione. 167
Stebler, Einfluss des Lichtes auf die Keimung. 157
Valente, L., Studi sull'essenza di canapa. 35
Wollny, E., Einfluss des Standraumes auf die Entwicklung und die Erträge der Culturpflanzen. 53
Zacharias, E., Chemische Beschaffenheit des Zellkernes. 363
Zulkowsky, Karl, Verhalten der Stärke gegen Glycerin. 69
Das Leuchten von Pflanzen und Thieren. 325

XII. Biologie:

Batalin, A. F., Function der Epidermis in den Schläuchen von Sarracenia und Darlingtonia. 327
Behrens, Wilhelm, Ansichten der Griechen und Römer über die Sexualität der Pflanzen. 161
Gattoni, Vittore, Il fiore delle Angiosperme e la fecondazione. 204
Hoffmann, H., Culturversuche über Variation. 167
— —, Rückblick auf meine Variationsversuche von 1855—1880. 198
Johnston, Henry Halcro, Flowering of Primula scotica Hook. 231
Schaarschmidt, Gyulától, Adalékok az activ és passiv endophytismus ismeretéhez. 162

XIII. Anatomie und Morphologie:

Batalin, A. F., Function der Epidermis in den Schläuchen von Sarracenia und Darlingtonia. 327
Clarke, C. B., On Right-hand and Left-hand Contortion. 168
Demeter, Karl von, Az Urticaceák szövettanához különös tekintettel a Boehmeria bilobára. 328
Dutailly, L'inflorescence mâle du Pandanus furcatus. 127
Gattoni, Vittore, Il fiore delle Angiosperme e la fecondazione. 204
Hanausek, T. F., Frucht von Euchlaena luxurians. 170
Higley, W. K., Microscopic crystals contained in plants. 5
Meehan, Th., Seed-Vessels of Wistaria. 70
Mikosch, Karl, Untersuchungen über die Entstehung und den Bau der Hoftüpfel. 60
Möller, Jos., Neues Holz für Xylographen. 86
Ormándy, Miklós, Adatok a Mirabilis Jalapa tömlös edényeinek ismeretéhez. Növénytani tanúlmány. 231
Parlatore, F., Tavole per una „Anatomia delle piante acquatiche". 205
Pfitzer, E., Vegetative structure of orchids. 99
Russow, E., Verbreitung der Callusplatten bei den Gefässpflanzen. 229
Schaarschmidt, Gyulától, A chlorophyll és a növényi sejtmag morphologiájához. 263
Schimper, A. F. W., Entstehung der Stärkekörner. 35
Schindler, Franz, Quellungsprocess der Samen von Pisum sativum. 360
Schroeter, C., Entwicklungsgeschichte des Malvaceen-Androeceum. 98
Seeland, Max, Untersuchung eines am Pasterzengletscher gefundenen Holzstrunkes. 70
Szabó, Franz, A Carludovica és a Canna gummi járatairúl. 139
Tscherning, F. A., Die Keimpflanze der Cucurbitaceen. 299
Ugolini, U., Appunti per uno studio sulle foglie secche. 264

XIV. Systematik:

Anderson-Henry, Isaak, Notes on Plants Grown at Hay Lodge, Trinity. 219

Ascherson, P., Picea excelsa var. chlorocarpa und erythrocarpa. 38

Baillon, H., La gamopétalie et les fleurs doubles. 370

Balland, Sur le Phytolaque dioïque. 141

Beissner, L., Eine reichblühende Labiate. 140

Bennett, A., On Potamogeton lanceolatus of Smith. 102

Bernier, A., Agave Victoriae Reginae. 38

— —, Nepenthes superba hort. 39

Błocki, Bronisław, Bemerkungen über einige Pflanzen des Schur'schen „Herbarium transsilvanicum". 6

— —, Dr. A. Weiss' Herbar im Lemberger Universitäts-Museum. 233

Boeckeler, O., Die von Liebmann in Mexico gesammelten Cyperaceen. 365

Borbás, Vinc. v., Sprossung der Blüte von Linaria vulgaris, terminale Sprossung des Blütenstandes bei Cytisus nigricans und Veronica orchidea — Fasciation bei Genista elatior und Picris hieracioides. 44

— —, Ueber Pulmonarien. 102

Bouteiller, Sur quelques Rosiers observés aux environs de Provins. 366

Braun, H., Salix Heimerli (supernigricans × cinerea ♀). 39

Briggs, T. R. Archer, A state of Carex pilulifera L., approaching var. Leesii. 8

Brown, N. E., Caliphruria subedentata Bak. 39

Buchanan, John, Manual of the Indigenous Grasses of New Zealand. 11

Bunge, Al. von, Supplementum ad Astragaleas Turkestaniae. 76

Caflisch, Friedrich, Excursionsflora für das südöstliche Deutschland. 2. Aufl. 39

Caillaud, Fréd. Romanet de, Ueber zwei chinesische Weinarten. 30

Čelakovský, L., Ueber Poterium polygamum. 233

Chaboisseau, L'abbé, Sur les Viscum album L. et laxum Boiss. et Reut., et sur l'Arceuthobium Oxycedri. 102

Craig-Christie, A., Occurence of Stipules in Ilex Aquifolium. 140

Deetz, R., Ein Weizen-Blendling. 341

Duftschmid, Johann, Die Flora von Ober-Oesterreich. Lief. 7. 74

Dutailly, M. G., Sur l'inflorescence mâle du Pandanus furcatus. 127

Fournier, E., Sertum Nicaraguense. III. Gramineae. 365

Gandoger, M., Salices novae. 232

— —, Pugillus plantarum novarum vel minus recte cognitarum. 331

Halácsy, E. v., Orchis Braunii (latifolia × maculata). 101

Hanausek, T. F., Frucht von Euchlaena luxurians. 170

Hance, Henry Fletcher, Generis Asari speciem novam offert. 71

Hieronymus, G., Sertum Patagonicum. 265

— —, Sertum Sanjuaninum. 265

Hirc, Dragutin, Ueber Crocus vernus Wulf. 8

Hoffmann, H., Culturversuche über Variation. 167

— —, Rückblick auf meine Variationsversuche von 1855—1880. 198

Janka, Victor de, Scrophularineae Europaeae analytice elaboratae. 10

Kienitz, M., Schlüssel zum Bestimmen der wichtigsten in Deutschland cultivirten Hölzer. 175

Klatt, F. W., Die Compositae des Herbariums Schlagintweit aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. 77

Krause, E. H. L., Rubi Rostochienses. 40

— —, Bei Berlin vorkommende Rubus-Formen. 366

Lackowitz, W., Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg. 4. Aufl. 40

Lauche, W., Deutsche Dendrologie. 178

Lees, F. A., A New British Carex. 365

Lindemann, Eduard von, Zusatz zu den Spermatophyten Bessarabiens. 76

Loscos, Francisco, Tratado de plantas de Aragon. II. 12

MacOwan, P. and *Bolus, H.*, Novitates capenses. 10

Malinvaud, E., Simple aperçu des hybrides dans le genre Mentha. 232

— —, Le désaccord de auteurs sur la question de l'identité des Anthoxanthum Puelii et aristatum. 364

Marchal, Elie, Les Hédéracées récoltées par M. Ed. André dans la Nouvelle-Grenade, l'Equateur et le Pérou. 366

Mathews, William, Ornithogalum tenuifolium Guss., in Portugal. 13

Mourton, H. J., Malayan Palms. 78

Müller, F. von, A hitherto undefined species of Encephalartos. 231

Nymann, Carolus Frider., Conspectus Florae Europaeae. III. 266

Pacher, David, und *Jabornegg, Markus Freih. von*, Flora von Kärnthen. I. 75

Potonié, H., Eine Lindenvarietät. 9

Ricci, R., Nuova specie di Anthoxanthum. 101
Ridley, Henry N., New variety of Carex pilulifera L. 8
Rouy, G., Matériaux pour servir à la révision de la flore portugaise. I. 364
St. Paul-Illaire, Abies amabilis. 38
St.-Lager, Une des plus remarquables et des plus rares Potentilles de la Flore française. 62
Sawer, J. Ch., On Patchouli. 86
Schröter, C., Vorläufige Mittheilung über die Entwicklungsgeschichte des Malvaceen-Androeceum. 98
Townsend, F., On Erythraea capitata Willd. 70
— —, On Carex flava L. 365
Ugolini, U., Appunti per uno studio sulle foglie secche. 264
Viviand-Morel, Trois échantillons de Viola sudetica. 286
Watt, George, Notes on the vegetation etc. of Chumba State and British Lahoul. 41
Wesmael, A., Les tilleuls forestiers de Belgique. 9
Wiesbaur, J., Phytographische Notizen. 71
Willkomm, M., Neue oder kritische Pflanzen der pyrenäischen Halbinsel und der Balearen. 4. Sarothamnus commutatus n. sp. 13
— —, Deutschlands Laubhölzer im Winter. 275
Winslow, A. P., Rosae Scandinavicae. 71
Wittmack, L., Ueber Picea excelsa var. chlorocarpa und erythrocarpa. 38
Aloë elegans, Tod. ined. A. abyssinica, Hort. Panorm. 39
Flora exsiccata Austro-Hungarica. Centuria I. et II. 213
New Genera and species of phanerogams published in periodicals in Britain in 1880. 99
Licuala grandis Wendl. 177

XV. Phänologie:

Czernjawskii, Periodische Erscheinungen des Pflanzenlebens in Suchum während des Spätherbstes, Winters und Frühlings. 17

XVI. Pflanzengeographie und Floristik:

Anderson-Henry, Isaac, Notes on Plants Grown at Hay Lodge, Trinity. 219
Ascherson, P., Rückreise von Alexandria nach Berlin. 13
Bäumler, J., Zur Moos-Flora von Ungarn. 166
Baglietto, Fr. e *Carestia, Ant.*, Licheni della Valsesia. 137
Balland, Sur le Phytolaque dioïque. 141
Bennett, A., Potamogeton lanceolatus of Smith. 102
Bescherelle, Emile, Florule bryologique de la Réunion et des autres îles austro-africaines de l'océan indien. Part. II. 3
Bidie, G., Australian Plants in India. 17
Błocki, Bronisław, Dr. A. Weiss' Herbar im Lemberger Universitäts-Museum. 223
— —, Einige Pflanzen des Schur'schen „Herbarium transsilvanicum". 6
Blytt, Axel, Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate. 299
Boeckeler, O., Von Liebmann in Mexico gesammelte Cyperaceen. 365
Borbás, Vinc. von, A homok befásításahoz. 51
— —, Ueber Pulmonarien. 102
Boullu, Sur la flore de la nouvelle ligne de Lyon à Cremien. 285
Bouteiller, Sur quelques Rosiers observés aux environs de Provins. 366
Braithwaite, R., The British Mossflora. Part IV. 296
Braun, H., Salix Heimerli [supernigricans × cinerea ♀.] 39
Buchanan, John, Indigenous Grasses of New Zealand. 11
Bunge, Al. von, Supplementum ad Astragaleas Turkestaniae. 76
Caflisch, Friedrich, Excursionsflora für das südöstliche Deutschland. Zweite Aufl. 39
Caillaud, Fréd. Romanet de, Zwei chinesische Weinarten. 30
Caldesi, L., Florae Faventinae tentamen. [Cont.] 41
Calloni, Silvio, Géographie botanique du Tessin méridional. 71
Čelakovský, L., Die im verwichenen Jahre im Kronlande Böhmen unternommenen grösseren botanischen Excursionen. 157
— —, Poterium polygamum. 233

Chaboisseau, *L'abbé*, Viscum album L. et laxum Boiss. et Reut., et l'Arceuthobium Oxycedri. 102
Clarke, *C. B.*, Revision of the Indian Species of Leea. 333
Cobelli, *R.*, Funghi della valle Lagarina. VII. 2
Conwentz, Ueber die botanisch-zoologische Durchforschung der Provinz Westpreussen. 28
Czernjawskii, Periodische Erscheinungen des Pflanzenlebens in Suchum. 17
Druce, *G. C.*, Oxfordshire Roses. 366
Duftschmid, *Johann*, Die Flora von Ober-Oesterreich. Liefg. 7. 74
Eaton, *D. C.*, New or little-known ferns of the United States. No. 9. 166
Eggers, Flora exsiccata Indiae occidentalis. 25
Ernst, *A.*, Las familias mas importantes del reino vegetal. 130
Fitzgerald, *Carlo* e *Bottini*, *Antonio*, Prodromo della Briologia dei bacini del Serchio e della Magra. 34
Fournier, *E.*, Sertum Nicaraguense. III. Gramineae. 365
Geheeb, *A.*, In den letzten fünf Jahren von Breidler in den österreichischen Alpen entdeckte seltenere Laubmoose. 98
Grieve, *Symington*, Notes on the Flora of the islands of Colonsay and Oronsay. 220
Grönlund, *Chr.*, Islands Flora. 233
Hieronymus, *G.*, Sertum Patagonicum. 265
— —, Sertum Sanjuanium. 265
Hill, *E. J.*, Plants and Plants-Stations. 103
Hollick, *A.* and *Britton*, *N. L.*, The Flora of Richmond-County, N. J. 78
Janka, *Victor de*, Scrophularineae Europaeae. 10
Klatt, *F. W.*, Die Compositae des Herbariums Schlagintweit aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. 77
Klein, *Julius*, Neuer Standort von Syringa Josikaea Jacq. fil. (Orig.) 124
Krause, *E. H. L.*, Rubi Rostochienses. 40
— —, Bei Berlin vorkommende Rubus-Formen. 366
Lackowitz, *W.*, Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg. 4. Aufl. 40
Lees, *F. A.*, A New British Carex. 365
Limpricht, *G.*, Neue Muscineen für Schlesien. 197
Lindemann, *Eduard von*, Zusatz zu den Spermatophyten Bessarabiens 76
Lorentz, *P. G.*, Brief aus Uruguay. (Orig.) 297
Loscos, *Francisco*, Tratado de plantas de Aragon. II. 12
MacOwan, *P.* and *Bolus*, *H.*, Novitates capenses. 10
Magnin, *Ant.*, Lichens intéressants ou nouveaux pour la région lyonnaise. 62
— —, Compte-rendu de l'excursion de Dessines. 126
— —, Herborisation faite à Néron. 159
— —, Herborisation sur les côteaux de Seyssuel à Estressin près Vienne (Isère). 159
— —, Des modifications dans la Flore des bords du Rhône. 286
— —, Sur les plantes adventices et en particulier l'Helminthia echioides. 398
Marchal, *Elie*, Hédéracées récoltées par M. Ed. André dans la Nouvelle-Grenade, l'Équateur et le Pérou. 366
Marchesetti, *C.*, Ein Ausflug nach Aden. 108
Massalongo, *C.*, Hepaticae Italiae Venetae exsiccatae. Dec. XI—XII. 28
Masters, *Maxwell*, On the Conifers of Japan. 364
Mathews, *William*, Ornithogalum tenuifolium Guss., in Portugal. 13
Meyran, *O.*, Compte-rendu d'excursions dans les Alpes. 62
Mourton, *H. J.*, Malayan Palms. 78
Müller, *F. von*, Plants of North-Western Australia. 235
Müller, *J.*, Enumération des Lichens Valaisans nouveaux trouvés et publiés par lui antérieurement dans la Flora de Ratisbonne. 164
— —, Lichens collectés par Privat et Bader entre l'Angstbordpass et le pied de la pyramide du Schwarzhorn sur Tourtemagne. 164
— —, Lichens des pentes gypseuses au-dessus des plâtrières de Granges. 164
— —, Lichens des pentes rocheuses entre Brigue et Naters. 164
— —, Quelques Lichens des hautes Alpes du Valais. 164
Nylander, *W.*, Addenda nova ad Lichenographiam Europaeam. XXXVI. 97
Nyman, *Carolus Frider.*, Conspectus Florae Europaeae. III. 266
Pacher, *David* und *Jabornegg*, *Markus Freih. von*, Flora von Kärnthen. I. 75
Perroud, Herborisation sur les rochers de Donzère et de Vivier et dans les Alpines. 14
— —, Excursions dans les Alpes du Dauphiné. 103
— —, Sur la Flore de l'Algérie et de la Kabylie. 285

Petrowsky, A., Flora des Gouvernements Jaroslaw. 16
Prantl, Karl, Verzeichniss der von v. Fridau auf Schmarda's Reise 1853 gesammelten Farne. 68
Radde, G., Chewsurien und Chewsuren. 17
Renauld, F., Révision de la section Harpidium du genre Hypnum de la flore française. 67
Rérolle, L., Notes sur la Flore des Régions de la Plata. 78
Ricci, R., Nuova specie di Anthoxanthum. 101
Ridley, Henry N., A new variety of Carex pilulifera L. 8
Roumeguère, C., Flore mycologique du département de Tarn-et Garonne. Agaricinées. 194
Rouy, G., Matériaux pour servir à la révision de la flore portugaise. I. 364
Saccardo, P. A., Fungi veneti novi vel critici. XII. 2
Saccardo, Penzig e *Pirotta*, Bibliografia della Micologia Italiana. 1
St.-Lager, Une des plus remarquables et des plus rares Potentilles de la Flore française. 62
St. Paul-Illaire, Abies amabilis. Dendrologische Studie. 38
Sauer, Fritz, Catalogus plantarum in Canariensibus insulis sponte et subsponte crescentium. 105
Schell, J., Verzeichniss der von Helm in den Umgebungen des Dorfes Nawaschin gesammelten Pflanzen. 15
— —, Material zur Pflanzen-Geographie des Gouvernements Ufa. 15
Schlickum, O., Excursionsflora für Deutschland. 141
Seckendorff, v., Die Wälder Norwegens. 175
Soyaux, H., Briefe an G. Schweinfurth aus Ssibange Farm am Gaboon. 14
Spreitzenhofer, G. C., Beitrag zur Flora von Palästina. 250
Staub, Moritz, A Fruska Gora aquitaniai florája. 18
— —, Négy vándorló növény. 143
Sydow, P., Die Moose Deutschlands. 138
Tate, Ralph, A census of the indigenous flowering plants and ferns of extratropical South Australia. 41
Taylor, Specimens of foreign plants collected by Charles W. Cowan. 222
Thore, J., Diatomées des environs de Salies-de-Béarn. 163
Townsend, E., On Carex flava L. 365
Trommer, Ernst Emil, Die Vegetationsverhältnisse im Gebiete der oberen Freiberger Mulde [Sachsen]. 141
Van Heurck, Henri, Synopsis des Diatomées de Belgique. Livr. III. 353
Venturi, L'Orthotrichum Sardagnanum. 227
Veuilliot, Liste des champignons recueillis aux environs de Bourgoin. 285
— —, Compte-rendu de ses dernières herborisations. 398
Viviand-Morel, Excursion à Champrousse et Belledonne. 286
— —, Sur les plantes adventices et en particulier l'Helminthia echioides. 398
Watt, George, Notes on the vegetation etc. of Chumba State and British Lahoul. 41
Wesmael, A., Tilleuls forestiers de Belgique. 9
Willkomm, M., Bemerkungen über neue oder kritische Pflanzen der pyrenäischen Halbinsel und der Balearen. 4. Sarothamnus commutatus n. sp. 13
Winslow, A. P., Rosae Scandinavicae. 71
Winter, G., Fungi helvetici novi. 226
Wolle, Francis, American Fresh-Water Algae. 65
Flora exsiccata Austro-Hungarica a Museo botanico Universitatis Vindobonensis edita. Centuria I et II. 213
Die Palmen Australiens. 18

XVII. Paläontologie:

Béchamp, A., Réponse à la note de Chamberland et Roux, sur les microzymas de la craie. 127
Bieber, V., Zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation. 109
Blytt, Axel, Die Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate. 299
Calloni, Silvio, Notes sur la géographie botanique du Tessin méridional. 71
Conwentz, Ein Stück versteintes Holz. 29
Dawson, John William, The chain of Life in geological time. 268
Ettingshausen, Constantin v., Report on Phyto-Palaeontological Investigations of the Fossil Flora of Sheppey. 108
Feistmantel, Ottokar, Notes on some Rájmahál plants. 43
— —, Popular Guide to the geological collections in the Indian Museum, Calcutta. 391
Geyler, Th., Botanische Mittheilungen. III. Carpinus grandis Ung. in der Tertiärformation Japans. 268
Göppert, H. R., Arboretum fossile. 216

Nathorst, A. G., Neue Funde von fossilen Glacialpflanzen. 43
— —, Några anmärkningar om Williamsonia Carruthers. 44
Newberry, J. S., Geological History of the North American Flora. 109
Renault, B., Cours de Botanique fossile fait au Muséum d'Histoire naturelle. I. 367
Staub, Moritz, A Fruska Gora aquitaniai flórája. 18
— —, Adalékok a Székelyföld fossil flórájához. 144
Taránek, K. J., Süsswasser-Diatomeen aus den tertiären Schichten von Warnsdorf in Böhmen. 1

XVIII. Teratologie:

Bachinger, Isidor, Missbildung bei Galanthus nivalis. 45
Baillon, H., La gamopétalie et les fleurs doubles. 370
Bicknell, Notes on some variations in ferns. 94
Borbás, Vinc. v., Pflanzen mit ausnahmsweise quirlständigen Blättern. 19
— —, Sprossung der Blüte von Linaria vulgaris etc. 44
— —, Kränkelnder Mohnkopf. 45
— —, Agatlan növényrészek kwételes elágazásáról. 334
Dutailly, M. G., Une monstruosité du Bryonia dioica. 45
Frank, A. B., Die Krankheiten der Pflanzen. Theil I u. II. 205
Gerard, A specimen of Fuchsia leaves which were coherent by their margins and petioles. 93
Henslow, G., A Proliferous Condition of Verbascum nigrum. 144
Hollick, On variations in flowers, fruits and leaves. 93
Leimbach, G., Bildungsabweichungen bei Blüten von Leucojum vernum. 18
Massalongo, C., Mostruosità osservate nel fiore pistillifero del Rumex arifolius L. 369
Roux, Miz., Fasciation du Cichorium Intybus. 398
Schlögl, Ludwig, Fasciation bei Taraxacum Dens leonis. 18
Schuch, József, Ausnahmsweise quirlständige Blätter an Fraxinus etc. 268
Thomas, Fr., Ueber teratologische und pathologische Species. 377
— —, Valeriana officinalis L. mit Zwangsdrehung. 377
Viviand-Morel, M., Sur quelques cas tératologiques de l'Anemone coronaria. 111
— —, Trois échantillons de Viola sudetica. 286
— —, Curieuse variété de Coleus. 398
Double Flowers in a Wild State. 111
Abnormal Pears. 111

XIX. Pflanzenkrankheiten:

Arina, G., Brevi cenni sulla Peronospora viticola. 371
Boiteau, P., Traitement des vignes par le sulfure de carbone. 146
Bourdon, Cr., Traitement des vignes phylloxérées, par insufflation de vapeurs de sulfure de carbone. 116
Briggs, T. R. Archer, A state of Carex pilulifera L., approaching var. Leesii. 8
Canestrini, Giovanni, La Fillossera. 111
Cornu, M., Quelques parasites des plantes vivantes. 46
— —, Le Mildew, Peronospora des vignes. 370
Cuboni, G., Peronospora viticola. 371
Frank, A. B., Die Krankheiten der Pflanzen. I u. II. 205
Genger, E., Die Reblausfrage gegenüber dem praktischen Weinzüchter. 116
Lichtenstein, J., Observations pour servir à l'étude du Phylloxera. 111
— —, L'oeuf d'hiver du Phylloxera. 113
Marès, H., Traitement des vignes phylloxérées. 114
Mouillefert, Action du sulfocarbonate de potassium sur les vignes phylloxérées. 115
Pirotta, R., Ancora sul Mildew o falso Oidio delle Viti. 269
Prillieux, Ed., The New Vine Mildew. 116
Ráthai, Emerich, Eindringen der Sporidien-Keimschläuche der Puccinia Malvacearum. 163
Renner, Adolf, Uj veszély fenyegeti szölleinket (Peronospora viticola). 371
Ricasoli, V., Il freddo dell'inverno 1879—80 al Monte Argentale. 371
Rostrup, E., Ueber Pflanzenkrankheiten, durch Schmarotzerpilze verursacht. 81
Sadler, John, Report on the effects of the winter of 1880—81, on vegetation in different parts of Scotland. 221

Saint-André, Causes qui permettent à la vigne de résister aux attaques du Phylloxera dans les sols sableux. 113
Steinmann, Lärchenastknoten bei Sondershausen. 378
Strebel, Beizen des Saatgutes. 118
Thomas, Fr., Ueber die von Grapholitha Zebeana Rtzb. verursachten Lärchenastknoten und deren Vorkommen in Thüringen. 377
Voss, W., Die Ausbreitung der Peronospora viticola de By. 370
J. D., Ausdehnung der Reblauskrankheit in Europa und Amerika. 111
Cecidomyia Oryzae. 46
Notizie sulla fillossera. 116
The Insect Pest (Anisoplia austriaca) in Russia. 45
Le Phylloxera en Suisse durant l'année 1880. 145

XX. Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Aitken, John, On a new Species of Caterpillar-Fungus. 46
Betzold, Fr., Ueber Otomykosis. 146
Buchner, Hans, Wirkungen der Spaltpilze im lebenden Körper. 237
Caminhoa, J. M., Catalogue des plantes toxiques du Brésil. 239
Chauveau, A., De l'atténuation des effets des inoculations virulentes par l'emploi de très petites quantités de virus. 47
Eykman, J. F., Giftiger Bestandtheil, das ätherische und das fette Oel von Illicium religiosum. 372
Johne, Die Aktinomykose oder Strahlenpilzerkrankung. 338
Koester, Eine Geflügelseuche. 85
Lacerda Filho, Investigações experimentaes sobre o veneno do Crotalus horridus. 339
Nothnagel, H., Die normal in den menschlichen Darmentleerungen vorkommenden niedersten Organismen. 336
Oertel, Aetiologie der Diphtherie. 269
Pasteur, L., De l'atténuation du virus du choléra des poules. 83
Pettenkofer, v., Warum gibt es Orte, die von Typhus und Cholera mit Vorliebe heimgesucht werden? 171
Port, Zur Aetiologie des Abdominaltyphus. 171
Power, B. Frederick, Constituents of the rhizome of Asarum Canadense. 117
Roberts, W., Digestive ferments and the preparation and use of artificially digested food. 240
Semmer, E., Immunität gegen Milzbrand und Septicämie. 47
Soubeiran, G. L., Sur le Bassia latifolia. 340
Soyka, J., Natur und Verbreitungsweise der Infectionserreger. 171
Tommasi-Crudeli, C., Altri studi sulla natura della malaria. 49
Vulpian, A., Du Jaborandi et du Pilocarpine. 240
The Poisonous Effects of Acorns. 240

XXI. Technische und Handelsbotanik:

Allen, B. Charles, Note on the history of Saffron. 87
Arcangeli, G., La botanica del vino. 118
Ascherson, P., Verwendung der Ceruana pratensis Forsk. zu Besen. 274
Balfour, A specimen of the bark of the so-called „Panama wood". 222
Berkeley, M. J., Tuckahoe, or indian bread. 241
Bing, Isidor, Vorkommen von Nitraten in einigen vegetabilischen Rohstoffen und deren Bestimmung. 69
Cattaneo, A., Sul modo di scoprire col mezzo del microscopio le falsificazioni delle farine più in uso nel commercio. 173
Cech, C. O., Zur Kenntniss des Kaffeeöls. 35
Greenish, T. Edward, Note on some artificially coloured rose leaves. 49
Greenish, Henry G., Cape Tea. 50
Hell, Karl, Vorkommen einer höheren Fettsäure in dem Buchenholztheerparaffin. 69
Höhnel, Frz. v., Beiträge zur technischen Rohstofflehre: III. Neue Gerbeblätter. 173
Ishikawa, J., Materials containing Tannin used in Japan. 50
— —, On Kaki-no-shibu. 373
Lotze, Gustav, Forfalskning af Safran. 373
Meyer, Arthur, Uebersicht über die verschiedenen Verfälschungsmittel des Safrans. 373
Möller, Jos., Ein neues Holz für Xylographen. 86
— —, Ueber Mogdad-Kaffee. 118
— —, Ueber das Gerbmaterial „Rove". 273

Paschkis, H., Ueber Elemi. 272
Quin, J. J., Lacquer Industry of Japan. 372
Sawer, J. Ch., Notes on Patchouli. 86
Soubeiran, G. L., Note sur le Bassia latifolia. 340
Soyaux, H., Brief an Prof. G. Schweinfurth aus Ssibange-Farm am Gaboon. 14
Valente, L., Studi sull' essenza di canapa. 35
Die wichtigeren Handelspflanzen in Bild und Wort. 36 Tfln. gezeichn. von *Heinrich Gross.* Mit einem Vorwort von *Ahles.* 241
Black Walnut Wood. 173

XXII. Forstbotanik:

Ascherson, P., Ueber Picea excelsa var. chlorocarpa und erythrocarpa. 38
— —, Ein frischer Zweig von Pinus (Picea) Omorika Panč. 373
Bidie, G., Australian Plants in India. 17
Booth, John, Feststellung der Anbauwürdigkeit ausländischer Waldbäume. 52
Borbás, Vinc. v., A homok befásításahoz. 51
Borggreve, B., Bedingungen der Blütenproduction bei periodisch fructificirenden Gewächsen. 241
Czubata, H., Der Futterwerth der Eicheln. 175
Figala, Die forstlichen Verhältnisse Amerikas. 19
Gyldenfeldt, W., Nyere Bidrag til Belysning af Grenekapningen i Skove. 87
Kienitz, M., Schlüssel zum Bestimmen der wichtigsten in Deutschland cultivirten Hölzer. 175
Koch, Elers, Om Stamme-Formtal. 87
Meehan, Thos., Forests and Forestry. 174
Prillieux, Ed., Observations sur le bois de pin maritime gelé. 341
Seckendorff, v., Die Wälder Norwegens. 175
Steinmann, Lärchenastknoten bei Sondershausen. 378
Thomas, Fr., Ueber die von Grapholitha Zebeana Rtzb. verursachten Lärchenastknoten und deren Vorkommen in Thüringen. 377
Wesmael, A., Notice sur les tilleuls forestiers de Belgique. 9
Willkomm, M., Deutschlands Laubhölzer im Winter. Dritte verm. Ausgabe. 275
Wittmack, L., Ueber Picea excelsa var. chlorocarpa und erythrocarpa. 38
Forest Produce of Kastamuni, Turkey. 175
Forest Products of Bosnia and the Herzegovina. 174

XXIII. Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Aitken, John, On a new species of Caterpillar Fungus [Torrubia sp.]. 46
Arcangeli, G., La botanica del vino. 118
Caillaud, Fréd. Romanet de, Samenkörner von zwei chinesischen Weinarten. 30
Czerniawski, Roman, O białym łubinie. 87
Czubata, H., Futterwerth der Eicheln. 175
Deetz, R., Ein Weizen-Blendling. 341
Giglioli, J., Resistenza di alcuni semi all' azione prolungata di agenti chimici gassosi e liquidi. 227
Goltz, Th. v. d., Die perennirende Lupine. 88
Leydhecker, A., Kann der Knollenansatz der Kartoffeln günstig beeinflusst werden, indem man die Entwicklung der oberirdischen Gebilde zu fördern sucht? 275
Planchon, J. L., Vitis Berlandieri. 177
Soyaux, H., Briefe an Prof. G. Schweinfurth aus Ssibange-Farm am Gaboon. 14
Strebel, Das Beizen des Saatgutes. 118
Voss, A., Der Champignon, seine Cultur und Verwendung. 178
Wollny, E., Untersuchungen über den Einfluss des Standraumes auf die Entwicklung und die Erträge der Culturpflanzen. 53
— —, Anbau- und Düngungsversuche mit der Sojabohne (Soja hispida) im Jahre 1879. 176
J. S., Poisonous Effects of Acorns. 240
Cecidomya Oryzae. 46
The Insect Pest (Anisoplia austriaca) in Russia. 45
Om Landbrugets Kulturplanter og dertil hörende Fröavl. 81

XXIV. Gärtnerische Botanik:

Beissner, L., Eine reichblühende Labiate. 140
Bernier, A., Agave Victoriae Reginae. 38
— —, Nepenthes superba hort. 39
Boullu, Les Tulipes se multiplient par le sectionnement des feuilles. 286
Brown, N. E., Caliphruria subedentata Bak. 39
Lauche, W., Deutsche Dendrologie. 178
Potonié, H., Ueber eine Lindenvarietät. 9
Ricasoli, V., Il freddo dell' inverno 1879—80 al Monte Argentale. 371
Voss, A., Der Erikesapfel oder die Tomate. 87
Wittmack, L., Choisya ternata Kunth. 177
Licuala grandis Wendl. 177
Die Palmen Australiens. 18

Neue Litteratur:

p. 19, 55, 88, 120, 147, 179, 211, 242, 276, 309, 342, 373.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen:

Behrens, Wilhelm, Matthias Jakob Schleiden. 150, 183
Councler, C., Aschenanalyse der einzelnen Theile von Aster Tripolium. 245
Cramer, C., Die neue Camera lucida von Dr. J. Hofmann nebst Verbesserungsvorschlägen. 385
Grunow, A., Monographie der Gattung Grammatophora. Beilage
Klein, Julius, Ein neuer Standort von Syringa Josikaea Jacq. fil. 124
Kraus, C., Vorläufige Notiz, den Heliotropismus und Geotropismus von Hedera betreffend. 124
Limpricht, K. G., Zur Systematik der Torfmoose. 311
Lorentz, P. G., Brief an die Redaction des Botanischen Centralblattes. 279
Magnus, P., Eindringen der Keimschläuche der Sporidien der Puccinia Malvacearum in die Wirthspflanze. 256
Müller, Carolus, Genera Muscorum quatuor nova memorabilia proposuit. 345
Richter, Paul, Dr. L. Rabenhorst. 379

Botanische Gärten und Institute:

Błocki, Bronisław, Dr. A. Weiss' Herbar im Lemberger Universitäts-Museum. 233
Feistmantel, O., Indian Museum, Calcutta. 391
Herbarium der Cambridge University in England. 24
Herbarium Lapham. 349
Kew-Herbarium. 351
Lehrstühle für Botanik an der Universität Budapest. 24
Museum des Königreichs Böhmen zu Prag. 394
Botanischer Garten zu Valparaiso (Chile). 349
Vergl. auch p. 24, 156, 351.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden:

Allard, Quelques expériences exécutées en Algérie pour hâter la dessiccation des plantes. 286
Baillon, H., Du choix d'un sol artificiel homogène pour les expériences physiologiques. 377
Brefeld, Oskar, Culturmethoden zur Untersuchung der Pilze. 257
Cramer, C., Die neue Camera lucida von Dr. J. G. Hofmann, nebst Vorschlägen zur Verbesserung der Camera lucida und einer Anleitung zur Anfertigung einer sehr wohlfeilen Camera lucida. (Orig.) 385
Errera, Das Nigrosin, ein ausgezeichnetes Kernfärbemittel. 126
Hansen, Emil Chr., Chambre humide pour la culture des organismes microscopiques. 376
Macfarlane, J. M., Action of Aniline Dyes on Vegetable Forms. 219
Mauler, E., Blaue Deckgläser. 126
Thomas, Fr., Neue aplanatische Loupe. 378
Vergl. auch p. 24, 58, 213, 281.

Sammlungen:

Allard, Quelques expériences, qu'il a exécutées en Algérie pour hâter la dessiccation des plantes. 286

Błocki, Bronisław, Bemerkungen über einige Pflanzen des Schur'schen „Herbarium transsilvanicum". 6

Toepffer, Adolph, Eggers, Flora exsiccata Indiae occidentalis. 25

Fries, Th. M., Zur Kenntniss der Ehrhart'schen Flechten. 67

Göppert, H. R., Arboretum fossile. Sammlung von Dünnschliffen fossiler Coniferenhölzer. 216

Massalongo, C., Hepaticae Italiae Venetae exsiccatae. Dec. XI—XII. 28

Müller, Ferdinand Baron von, Sammlung von Pflanzen aus Neu-Guinea. 281

Olivier, H., Herbier des Lichens de l'Orne et du Calvados. Fasc. IV. No. 151—200. 250

Roumeguère, C., Lichenes Gallici exsiccati. Cent. III. 249

Flora exsiccata Austro-Hungarica a Museo botanico Universitatis Vindobonensis edita. Centuria I et II. 213

Herbarium der Cambridge University in England. 24

Die Botanischen Sammlungen zu Florenz. 58

Vergl. auch p. 28, 157, 281, 351, 395.

Gelehrte Gesellschaften:

Académie des Sciences à Paris. 30, 61, 127, 190

Akademie, Kaiserliche, der Wissenschaften in Wien. 60

British Association for advanc. of sc. 395

Club, Torrey Botanical. 93

Gesellschaft, k. k. zoologisch-botanische, in Wien. 157, 250

Gesellschaft, Naturforschende, zu Zürich. 157

Gesellschaft, Jenaische, für Medicin und Naturwissenschaft. 281

Gesellschaftsschriften. 31, 63, 95, 222, 286, 319, 399

Società Toscana di Orticultura. 63

Société botanique de Lyon. 61, 62, 126, 158, 159, 285, 398

Société cryptogamique de France. 159

Society, Cryptogamic, of Scotland. 286

Society, Edinburgh Botanical. 219

Verein, botanischer, Irmischia. 377

Verein, Naturwissenschaftlicher, zu Bremen. 30

Verein, Naturwissenschaftlicher, zu Elberfeld. 63

Verein, Westpreussischer bot.-zoologischer. 28

Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. 94

Versammlung polnischer Naturforscher und Aerzte. 286

Akademische Vorlesungen über Botanik im Wintersemester 1881/82:

p. 191, 252, 287, 319, 378, 399

Ausgeschriebene und vertheilte Preise:

p. 30, 128, 288, 352

Botanische Tausch-Vereine:

p. 288, 352

Personalnachrichten.

Bailey, W. Whitman (Professor). 160

Berthold (Privatdocent). 64

Bolla, Joh. v. (Biographie). 400

Borbás, Vincenz von (Biographie). 32

Bouché, Karl David (Biographie). 160

Durand, Théophile (Aide-naturaliste). 160

Edgeworth, Michael Pakenham (Nekrolog). 383

Eneroth, Olof (†) 32, (Biographie). 224

Eschfäller, P. Joseph (†). 64

Fuss, Mihály (Nekrolog). 400

Godet, Charles Henry (Biographie). 95

Goebel, K. (Privatdocent) 64, (Professor). 352

Hildebrandt, Johann Maria (Biographie). 160, 352

Kühn, Julius (Geh. Regierungsrath). 223

Kunze, J. (Biographie). 320

Lantz (nach Madagaskar delegirt). 95
Lapham, J. A. (biograph. Notizen). 350
Lindsay, Laud. (Biographie). 320
Lürssen, Chr. (Custos am Herbarium). 128
Masson, Francis (Biographie). 384
Meyer, Hans Horst (Privatdocent). 64
Mika, C. (versetzt). 399
Mikosch, Karl (Professor). 320
Mutis, Don José Celestino (Biographie). 400
Plemel (Biographie). 320
Pryor, Reginald (Biographie). 320
Rabenhorst, Gottlob Ludwig (Biographie) 95, 320, 352, (Nekrolog) 379
Regel, Eduard (Biographie). 384
Roux (nach Tunis delegirt). 95
Sanderson, John (†). 160
Schaarschmidt, Julius (Assistent). 399
Schimper, Wilh. Philipp (Biographie). 160
Schindler (Privatdocent). 399
Schleiden, Matthias Jakob (†) 64, (Nekrolog mit Portrait) 150, 183, (Biographie) 224, 352
Simkovics, Ludwig (versetzt). 399
Slendzinski, Johann Alexander (†). 64
Soltész, Janos (Nekrolog). 399
Sprengel, Christian Conrad (Biographie). 224
Szépligeti, V. (Lehrer). 399
Tangl, Eduard (ord. Prof.). 320
Watson, Hewett Cottrell (Nekrolog) 254, (Biographie) 320
Wood, Alphonse (Nekrolog). 223

Autorenverzeichniss:

Ahles. 241
Aitken, John. 46
Allard 286
Allen, B. Charles. 87
Anderson-Henry, Isaak. 219
Arcangeli, G. 118
Areschoug, F. W. C. 129
Arina, G. 371
Arnold, F. 33, 295
Ascherson, P. 13, 38, 274, 373

Babington, C. C. 24
Bachinger, Isidor. 45
Bäumler, J. 166
Baglietto, Fr. 137
Baillon, H. 370, 377
Balland. 141
Batalin, A. 327
Béchamp, A. 127
Behrens, Wilh. J. 150, 161, 183
Beissner, L. 140
Bennett, A. 102
Berkeley, M. J. 241
Bernier, A. 38, 39
Bescherelle, Emile. 3, 166
Betzold, Fr. 146
Bicknell. 94
Bidie, G. 17
Bieber, V. 109
Bing, Jidor. 69
Błocki, Bronisław. 6, 233
Blytt, Axel. 299
Böckeler, O. 365
Boiteau, P. 146
Bolus, H. 10
Booth, John. 52
Borbás, Vinc. v. 19, 44, 45, 51, 102, 334, 358
Borggreve, B. 241
Bottini, Antonio. 34
Boullu. 286
Bourdon, Cr. 116
Bouteiller. 366
Braithwaite, R. 296
Braun, H. 39
Brefeld, Oskar. 133, 135, 163, 257, 291, 321, 322, 355, 356
Briggs, T. R. Archer. 8
Britton, N. L. 78
Brown, N. E. 39
Buchan, Alexander. 222
Buchanan, John. 11
Buchner, Hans. 237
Bunge, Alexander v. 76

Caflisch, Friedrich. 39
Caillaud, Fréd. Romanet de 30
Caldesi, L. 41
Calloni, Silvio. 71
Caminhoa, J. M. 239
Canestrini, Giovanni. 111
Carestia, Ant. 137
Castracane, Ab. Conte Franc. 193
Cattaneo, A. 173
Cech, C. O. 35
Čelakovský, Lad. 157, 233
Chaboisseau, l'abbé. 102
Chauveau, A. 47
Clarke, C. B. 111, 168, 333
Cleve, P. T. 131
Cobelli, R. 2
Conwentz, Hugo. 28, 29
Cornu, Maxime. 46, 370
Councler, C. 245
Craig-Christie, A. 140
Cramer, C. 385
Cuboni, G. 371
Czerniawski, Roman. 87
Czernjawskii. 17
Czubata, H. 175

Dawson, John William. 268
De Bary, A. 289
Deetz. 341
Demeter, Karl v. 328
Detmer. 281, 284
Druce, G. C. 366
Duftschmid, Johann. 74
Dutailly, M. G. 45, 127

Eaton, D. C. 166
Eggers, Baron v. 25
Ernst, A. 130
Errera. 126
Ettingshausen, Constantin von. 108
Eykman, J. F. 372

Feistmantel, Ottokar. 43, 391
Figala. 19
Fitzgerald, Carlo. 34
Fournier, E. 365
Frank, A. B. 205
Fries, Th. M. 67

Gandoger, Mich. 232, 331
Gasparin, de. 190
Gattoni, Vittore. 204
Geddes. 219

Geheeb, Adalbert. 98, 165
Genger, E. 116
Gerard, W. R. 93
Geyler, Th. 268
Giglioli, J. 226, 227
Göppert, H. R. 216
Goltz, Th. v. d. 88
Greenish, Henry G. 50
Greenish, T. Edward. 49
Grieve, Symington. 220
Grönlund, Chr. 233
Gross, Heinrich. 241
Grunow, A. 353, Beilage
Gyldenfeldt, W. 87

Halácsy, E. v. 101
Hanausek, T. F. 33, 170
Hance, Henry Fletcher. 71
Hansen, Emil Christ. 376
Hell, Karl. 69
Henslow, G. 144
Hermanns, O. 69
Hieronymus, G. 265
Higley, W. K. 5
Hill, E. J. 103
Hirc, Dragutin. 8
Höhnel, Frz. v. 173
Hoffmann, H. 167, 198
Hollick, A. 78, 93
Hooker, Sir J. Dalt. 397
Husnot. 166

Ishikawa, J. 50, 373

Jabornegg, Markus Freih. von. 75
Jacquard. 127
Janka, Victor v. 10
Johnston, Henry Halcro. 231

Kerner, Ritt. v. Merilaun, A. 214
Kienitz, M. 175
Klatt, F. W. 77
Klein, Julius. 124
Koch, Elers. 87
Köster. 85
Kraus, K. 91, 297
Krause, E. H. L. 40, 366

Lacerda. 339
Lackowitz, W. 40
Lauche, W. 178
Lees, F. A. 365
Leimbach, Gotthelf. 18
Leydhecker, A. 275
Lichtenstein, J. 111, 113
Limpricht, K. G. 197, 311, 323
Lindemann, Eduard v. 76
Lorentz, P. G. 279
Loscos, Francisco. 12
Lotze, Gustav. 373
Lubbock, Sir John. 395

Macfarlane, J. M. 219
MacOwan, P. 10
Magnin, A. 62, 126, 159, 286, 398
Magnus, P. 256
Malinvaud, E. 232, 364
Marchal, Elie. 366
Marchesetti, C. 108
Marès, H. 114
Massalongo, C. 28, 369
Masters, Maxwell. 364
Mathews, William. 13
Mauler, E. 126
Meehan, Thos. 70, 174
Meyer, Arthur. 373
Meyran, O. 62
Mikosch, Karl. 60
Möller, Josef. 86, 118, 273
Mouillefert. 115
Mourton, H. J. 78
Müller, F. v. 231, 235, 236, 281
Müller, J. 164, 196
Müller, Karl. 345

Nathorst, A. G. 43, 44
Newberry, J. S. 109
Nothnagel, H. 336
Nylander, W. 97
Nyman, Karl Frdr. 266

Oertel. 269
Olivier, H. 250
Ormándy, Miklós. 231

Pacher, David. 75
Parlatore, F. 205
Paschkis, H. 272
Pasteur, L. 83
Penzig, O. 1
Perroud. 14, 103
Pettenkofer, v. 171
Petrowsky, A. 16
Pfeffer, W. 358
Pfitzer, E. 99
Pirotta, R. 1, 225, 269
Planchon, J. L. 177
Port. 171
Potonié, H. 9
Power, B. Frederick. 117
Prantl, Karl. 68
Prillieux, Ed. 116, 341

Quin, J. J. 372

Radde, G. 17
Radziszewski. 325
Ráthay, Emerich. 163
Renauld, F. 67
Renault, B. 367
Renner, Adolf. 371
Rérolle, L. 78
Ricasoli, V. 371
Ricci, R. 101
Richter, Paul. 379
Ridley, Henry N. 8
Roberts, W. 240
Rostrup, E. 81
Roumeguère, C. 194, 249
Roux, Miz. 398
Rouy, G. 364
Russow, E. 229

Saccardo, P. A. 1, 2
Sadler, John. 221
Saint-André. 113
Saint-Lager. 62
St. Paul-Illaire. 38
Sauer, Fritz. 105
Sawer, J. Ch. 86
Schaarschmidt, Jul. 162, 263
Schell, J. 15
Schimper, A. F. W. 35
Schindler, Franz. 360
Schlickum, O. 141
Schlögl, Ludwig. 18
Schröter, C. 98
Schuch, Jozsef. 268
Schwarz, Frank. 229, 261
Seckendorff, v. 175
Seeland, Max. 70
Semmer, E. 47
Solla, Ruggero Felice. 167
Soubeiran, 340
Soyaux, H. 14
Soyka, J. 171
Spreitzenhofer, G. C. 250
Staub, Moritz. 18, 143, 144
Stebler. 157
Steinmann. 378
Stolterforth, Henry. 225
Strebel. 118
Sydow, P. 138
Szabó, Franz. 139

Tangen. 29
Taránek, K. J. 1
Tate, Ralph. 41
Therry, J. 61, 286
Thomas, Fr. 377, 378
Thore, J. 163
Töpffer, Adolf. 25
Tommasi-Crudeli, C. 49
Townsend, F. 70, 365
Trommer, Ernst Emil. 141
Tscherning, F. A. 299

Ugolini, U. 264

Valente, L. 35
Van Heurck, Henri. 353
Venturi. 68, 227, 260
Veuilliot. 285, 398
Viviand-Morel, M. 111, 286, 398
Voss, A. 87, 178
Voss, W. 370
Vulpian, A. 240

Watt, George. 41
Wendland, H. 18
Wesmael, A. 9
Wiesbaur, J. 71
Willkomm, Moritz. 13, 275
Winslow, A. P. 71
Winter, G. 226
Wittmack, L. 38, 177
Wolfsteiner. 171
Wolle; Francis. 65
Wollny, E. 53, 176

Zacharias, E. 363
Zulkowsky, Karl. 69



Band VII. No. 1. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 27. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Tаránek, K. J., Ueber Süsswasser-Diatomeen aus den tertiären Schichten von Warnsdorf in Böhmen. (Sitzber. der königl. böhm. Ges. der Wiss. in Prag. Jahrg. 1880. [Prag 1881.] p. 284—291. Tafel 1.)

Bisher waren aus Böhmen tertiäre Diatomaceen nur aus dem Polirschiefer von Bilin bekannt und es ist wahrscheinlich, dass diese in grosser Menge im Schlamme und Sande am Boden des Wassers gelebt haben. Bei Warnsdorf in neogenen Basalttuffen und Schiefern des Zittauer Beckens finden sich Versteinerungen und Pflanzenabdrücke von Moosen (Fontinalis sp.?) etc. — Auf diesen Moosen lebte schon zu jener Zeit einzeln Melosira arenaria Moore, eine Art, die auch jetzt noch in Böhmen vegetirt. Sie ist sehr gut erhalten und bemerkenswerth erscheint an der Innenwand der Schale (der tertiären Exemplare) eine gelbgrüne Masse, die in Klümpchen festsitzt und vom Verf. „für Protoplasma oder die Endochromplatten oder beides zusammen in ganz veränderter Form" gehalten wird. Die anderen der gefundenen Arten sind:

M. distans Ehrbg., M. varians Ehrbg., Eunotia pectinalis Dillw., E. Arcus W. Sm., E. Veneris Kützg., Navicula viridis Ehrbg., Cymbella Ehrenbergii Kg. (?), Tetracyclus ellipticus Grun. und Nitzschia amphioxis W. Sm.

Freyn (Prag).

Saccardo, Penzig e Pirotta, Bibliografia della Micologia Italiana. (Michelia VII. 1881. [5. Mart.] p. 177.)

Diese Aufzählung der bisher publicirten Sammlungen, welche italienische Pilze enthalten, und Arbeiten jeden Umfanges, welche die italienische Mykologie betreffen, lässt sich selbstverständlich nicht im Auszuge wiedergeben. Die Verff. haben das Gebiet ihrer Flora und der sie betreffenden Literatur in sehr weiten Grenzen angenommen, so dass auch Südtyrol und Nizza eingeschlossen ist,

auch lichenologische Arbeiten angeführt sind, in denen Parasiten auf Flechten erwähnt werden. Winter (Zürich).

Cobelli, R., I Funghi della valle Lagarina. (Michelia VII. 1881. [5. Mart.] p. 227.)

Eine ganz dankenswerthe Arbeit über die grösseren Pilze, besonders Hymenomyceten des in der Ueberschrift genannten Thales. Verf. zählt die bis dahin von ihm gefundenen Species auf, die er unter Saccardo's Beihülfe bestimmt hat und gibt in den meisten Fällen die Grösse der Sporen an. Winter (Zürich).

Saccardo, P. A., Fungi veneti novi vel critici. XII. (Michelia VII. 1881. [5. Mart.] p. 241.)

Der unermüdlich thätige Verf. bereichert durch diese 12. Serie neuer und kritischer Pilze die Flora Venetiens wieder um 310 Arten. Ausser zahlreichen, wichtigen und interessanten Beobachtungen und Notizen zu schon bekannten Arten bringt die Arbeit auch wiederum viele neue Arten, deren Namen wir folgen lassen:

No. 43 Sphaerella subalpina Sacc. (p. 247) auf lebenden Blüten von Senecio cordatus. — 46. Zignoëlla eutypoides Sacc. (p. 248) auf Rosenzweigen. — 47. Amphisphaeria fibricola Sacc. (p. 248). — 55. Leptosphaeria eustomella Sacc. (p. 251) auf Festuca. — 56. Pleospora platyspora Sacc. (p. 251) auf Euphorbia. 61. Cucurbitaria delitescens Sacc. (p. 252) auf Persica vulgaris. — 78. Nectria congesta Sacc. (p. 256) auf Hedychium coronarium. — 79. Nectriella Versoniana Sacc. & Penz. (p. 256) auf Punica granatum. — 87. Peziza fissilis Sacc. & Cooke (p. 257). — 97. Pyrenopeziza stictoidea Sacc. (p. 259) auf Grasblättern. — 112. Lamproderma nigrescens Sacc. (p. 262). — 115. Cytispora juglandicola Sacc. (p. 263). — 117. C. juglandina Sacc. (p. 264). — 126. C. asterophora Sacc. (p. 265) auf Prunus domestica und Deutzia. — 127. C. epileuca Sacc. (p. 265) auf Rhamnus cathartica. — 128. Diplodia Chimonanthi Sacc. (p. 265). — 129. D. hypericina Sacc. (p. 266). — 130. D. Androsaemi Sacc. (p. 266). — 133. D. buxella Sacc. (p. 266). — 134. D. Carpini Sacc. (p. 266). — 136. D. Persicae Sacc. (p. 267). — 137. D. graminea Sacc. (p. 267). — 138. D. Opuntiae Sacc. (p. 267). — D. petiolorum Sacc. (p. 267) auf Acer-Blattstielen. — 140. D. Eriobotryae Sacc. (p. 267). — 141. D. dryadea Sacc. (p. 267) auf Quercus-Blättern. — 145. D. acicola Sacc. (p. 268) auf Pinus-Nadeln. — 146. D. hirtella Sacc. (p. 268) auf Blättern von Pittosporum. — 147. D. sambucina Sacc. (p. 268). — 149. D. Sophorae Sacc. (p. 268). — 150. D. Anonae Sacc. (p. 269). — 151. D. Photiniae Sacc. (p. 269). — 152. D. nigricans Sacc. (p. 269) auf Cytisus nigricans. — 153. D. Tini Sacc. (p. 269). — 154. D. Cydoniae Sacc. (p. 269). — 155. D. myriospora Sacc. (p. 269) auf Arundo Donax. — 156. D. salicella Sacc. (p. 270). — 158. D. fibriseda Sacc. (p. 270) auf Juglans-Holz. — 161. Vermicularia ambigua Sacc. (p. 271) auf Blättern von Cinnamomum dulce. — 163. Dothiorella Bérengeriana Sacc. (p. 271) auf Rhamnus und Sophora. — 164. Phoma fuscidula Sacc. (p. 271) auf Sambucus nigra. — 169. P. Siliquae Sacc. (p. 272) auf Cheiranthus. — 170. P. Versoniana Sacc. (p. 272) auf unreifen Granatäpfeln. — 174. P. morphaea Sacc. (p. 273) auf Papaver somniferum. — 175. P. Cinnamomi Sacc. (p. 274). — 177. P. gloriosa Sacc. (p. 274). — 180. P. phacidioides Sacc. (p. 274) auf Buxus-Blättern. — 183. P. hysterella Sacc. (p. 275) auf Taxus-Blättern. — 184. P. endorrhodia Sacc. (p. 275) auf Centaurea Scabiosa. — 185. P. fusco-maculans Sacc. (p. 275) auf Apfelbaum-Holz. — 188. Phyllosticta aromatophila Sacc. (p. 276) auf Camphora officinarum. — 199. Septoria diaporthoides Sacc. (p. 278) auf Salix-Zweigen. — 207. S. oreophila Sacc. (p. 280) auf Ranunculus aconitifolius. — 209. S. littorea Sacc. (p. 280) auf Apocynum Venetum. — 210. S. ascochytella Sacc. (p. 280) auf Paliurus. — 211. S. longissima Sacc. (p. 280) auf Arabis. — 213. Coniothyrium abnorme Sacc. (p. 281) auf Buchenholz. — 221. Leptostroma tenue Sacc. (p. 282) auf Lepidium graminifolium. — 231. Pestalozzia microsora Sacc. (p. 284) auf Euphorbia spinosa. — 233. Hormococcus nitidulus Sacc. (p. 285) auf Holz von Pinus

Malus. — 236. Botrytis granuliformis Sacc. (p. 285). — 237. Cephalosporium curtipes Sacc. (p. 286). — 243. Sporotrichum vellereum Sacc. et Speg. (p. 287). — 248. Haplotrichum albidum Sacc. (p. 288). — 255. Sporodesmium viticolum Sacc. (p. 289). — 270. Coniosporium apiosporioides Sacc. (p. 293). — 271. C. melanconideum Sacc. (p. 293). — 272. Triposporium Sarcinula Sacc. (p. 293). — 273. Zygodesmus violaceo-fuscus Sacc. (p. 293). — 274. Trichosporium olivatrum Sacc. (p. 294). — 275. Cercospora neriella Sacc. (p. 294). — 287. Fusarium rimicolum Sacc. (p. 297). — 288. F. obtusiusculum Sacc. (p. 297). — 289. Illosporium flaveolum Sacc. (p. 297). — 298. Sporocybe tessulata Sacc. (p. 299). — 302. Stysanus medius Sacc. (p. 300). Winter (Zürich).

Bescherelle, Emile, Florule bryologique de la Réunion et des autres îles austro-africaines de l'océan indien. Part. II. (Extr. des Annales des sc. nat. Bot. Sér. VI. T. X. 1881. cahier 1er-6e.) 8. 100 pp. Paris 1881.

In dem soeben erschienenen 2. Theile*) dieser wichtigen Publication wird die Beschreibung der Laubmoose zu Ende geführt, von Webera bis Sphagnum reichend. Die hier beschriebenen neuen Species sind folgende:

1. Webera grammophylla C. Müll. Grande-Comore: Boivin, 1850. — 2. Bryum (Apalodictyon) alteoperculatum Besch. La Réunion: G. de l'Isle; Maurice: Aubert du Petit-Thouars. — 3. B. (Apalodictyon) laete-nitens C. Müll. Maurice: de Robillard, 1876. — 4. B. (Doliolidium) Mariei Besch. Nossi-Bé: Marie, 1877. — 5. B. (Eubryum) leptospeiron C. Müll. Maurice: de Robillard; Grande-Comore: Boivin. — 6. B. (Eubryum) nanorrhodon C. Müll. Maurice: de Robillard, 1876. — 7. B. (Eubryum) alpinulum Besch. Nossi-Bé et Nossi-Comba; Marie. — 8. B. (Anomobryum) laceratum Besch. La Réunion: G. de l'Isle, 1875. — 9. B. (Anomobryum) auricomum Besch. La Réunion: Richard. — 10. Mnium australe Besch. La Réunion: Lépervanche, 1839, G. de l'Isle, 1875, Pottier. — 11. Rhizogonium mauritianum Hpe. (in herb. Geheeb). — La Réunion: Lépervanche, 1839; Maurice: Boivin, 1847, Vesco, 1850, de Robillard, 1876. — 12. Rh. Pervilleanum Besch. Madagascar: Pervillé. — 13. Philonotis curvifolia Besch. La Réunion: Lépervanche. — 14. P. luteo-viridis Besch. La Réunion: G. de l'Isle; Maurice: Darnty, 1874. — 15. P. byssiformis C. Müll. Nossi-Bé: Hildebrandt, 1879. — 16. P. perigonialis Besch. La Réunion: Frappier, Lépervanche. — 17. P. submarchica Besch. La Réunion: Lépervanche, 1839. — 18. Atrichum Borbonicum Besch. La Réunion: G. de l'Isle, 1875. — 19. Pogonatum (Aloidella) gracilifolium Besch. La Réunion: G. de Isle, 1875; P. Lépervanche, 1877. — 20. P. (Catharinella) brachythecium Besch. La Réunion: Frappier. — 21. Polytrichum subappressum Besch. La Réunion: herb. Montagne. — 22. P. purpurans Besch. La Réunion: Frappier, Lépervanche. — 23. P. Pervillei Besch. La Réunion: Lépervanche; Madagascar: Pervillé. — 24. P. Comorense C. Müll. Grande-Comore: Boivin, 1850. — 25. P. calopogon Besch. La Réunion: Bory; Maurice: Commerson. — 26. P. Mahense Besch. Seychelles, sur les montagnes à Mahé: Pervillé. — 27. P. subformosum Besch. La Réunion: Bory Saint-Vincent, Lépervanche. — 28. P. Mauritianum C. Müll. Maurice: Commerson, de Robillard. — 29. Potamium Schimperi Besch. Maurice: Darnty (ex herb. Schimper). 30. P. Sanctae-Mariae Besch. Sainte-Marie de Madagascar: Boivin, 1850. — 31. Lepyrodon Mauritianus C. Müll. Maurice: de Robillard. — 32. Prionodon ciliatus Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 33. Jägerina Robillardi C. Müll. Maurice: de Robillard. — 34. J. formosa Besch. La Réunion: Bory, Lépervanche; Maurice: de Robillard. — 35. Hildebrandtiella pachyclada Besch. Maurice: Commerson, de Robillard. — 36. Papillaria Boiviniana Besch. La Réunion: Lépervanche; Maurice: Boivin, de Robillard. — 37. P. fulvastra Besch. La Réunion: Léper-

---

*) Ueber den ersten Theil vergl. d. Ref. im Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 258.

vanche, Valentin. — 38. P. Robillardi C. Müll. Mauriee: de Robillard. — 39. Pilotrichella Isleana Besch. La Réunion: G. de l'Isle, 1875. — 40. Aërobryum (Eriocladium) pseudo-capense C. Müll. La Réunion: Valentin; Madagascar: Pervillé; Maurice: Commerson, Perrottet, Andersson, Lecoultre. — 41. Meteorium sublivens Besch. La Réunion: Bory, Valentin. — 42. Neckera (Paraphysanthus) Boiviniana C. Müll. Nossi-Bé: Boivin, 1851. — 43. N. (Leiophylla) Madecassa Besch. La Réunion: Potier; Madagascar: Goudot, 1833, Bernier. — 44. N. (Rhystophylla) Pervilleana Besch. Nossi-Phalé: Pervillé, 1841. — 45. N. (Rhystophylla) Valentiniana Besch. La Réunion: Valentin, 1876. — 46. Homalia Valentini Besch. La Réunion: Valentin; Maurice: Robillard. — 47. Porotrichum Robillardi C. Müll. La Réunion: Frappier; Maurice: de Robillard. — 48. P. Madagassum Kiaer. Madagascar: Borgen, 1875. — 49. Distichophyllum Mascarenicum Besch. 50. Daltonia minor Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 51. D. stenoloma Besch. La Réunion: G. de l'Isle, Lépervanche. — 52. D. latimarginata Besch. La Réunion: G. de l'Isle, Lépervanche. — 53. Actinodontium hirsutum Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 54. Lepidopilum (Plagiotheciella) Isleanum Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 55. L. (Plagiotheciella) caespitosum Besch. La Réunion: G. de l'Isle, 1875. — 56. L. (Hypnolepidopilum) flexuosum Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 57. L. (Hookeriadelphus) Darntyi Schpr. Maurice: Darnty. — 58. Hookeria (Euhookeria) Borbonica Besch. La Réunion: G. de l'Isle, Lépervanche. — 59. H. (Callicostella) fissidentella Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 60. H. (Callicostella) Salaziae Besch. La Réunion: Lépervanche. — 61. H. (Callicostella) Seychellensis Besch. Seychelles: G. de l'Isle. — 62. Chaetomitrium Borbonicum Besch. La Réunion: Lépervanche. — 63. Ch. cataractarum Besch. Nossi-Bé: Boivin. — 64. Leskea Mauritiana Besch. Maurice: Darnty. — 65. Pseudoleskea tenuissima Besch. Maurice: Duisabo (in herb. Mus. Paris.). — 66. Ps. subfilamentosa Kiaer. Madagascar: Borgen, 1874. — 67. Thuidium Borbonicum Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 68. T. subscissum C. Müll. Nossi-Bé: Boivin, Marie. — 69. T. matarumense Besch. La Réunion: Lépervanche, Valentin. — 70. Leptohymenium fabronioides C. Müll. Maurice: de Robillard; Nossi-Comba: Marie. — 71. Cylindrothecium geminidens Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 72. Homalothecium Boivinianum Besch. Grande-Comore: Boivin, 1850. — 73. Brachythecium Valentini Besch. La Réunion: Valentin, 1876. — 74. B. inconditum Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 75. Eurhynchium (?) acicladium Besch. La Réunion: Mlle. Berthe Lépervanche, 1876.*) — 76. Rhynchostegium distans Besch. La Réunion: Lépervanche, 1839, G. de l'Isle, 1875. — 77. R. homalobolax C. Müll. (in herb. Geheeb). Maurice: Duisabo, 1839 (herb. Montagne, sub Hypno serrulato Helw.), de Robillard, 1876. — 78. Rhaphidostegium rufo-viride Besch. Nossi-Comba: Marie; Seychelles: G. de l'Isle. — 79. R. crispans Besch. La Réunion: P. Lépervanche. — 80. R. replicatum Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 81. R. ovalifolium Besch. Nossi-Bé: Boivin, 1851. — 82. R. sinuosulum Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 83. R. rubricaule Besch. Nossi-Bé: Pervillé, 1841. — 84. R. (Trichosteleum) Debettei Besch. — La Réunion: Debette, 1876. — 85. R. (Trichosteleum) stictum Besch. Seychelles: G. de l'Isle. — 86. R. (Trichosteleum) microdontum Besch. Nossi-Bé: Boivin, 1851, Marie, 1879. — 87. R. (Trichosteleum) adhaerens Besch. La Réunion: Frappier. — 88. R. (Trichosteleum) decolor Besch. Seychelles: G. de l'Isle. — 89. R. (Trichosteleum) Loucoubense Besch. Nossi-Bé, forêt du Loucoubé: Boivin, 1851, Marie, 1879; Sainte-Marie de Madagascar: Boivin, 1849. — 90. R. (Acroporium) Mahense Besch. Seychelles: G. de l'Isle. — 91. Taxithelium planulum Besch. Nossi-Bé: Marie. — 92. T. glaucophyllum Besch. Madagascar: Bernier; Nossi-Bé: Marie. — 93. T. Nossianum Besch. Nossi-Bé: Pervillé. — 94. T. scutellifolium Besch.

*) Da der Deckel fehlt, so ist es unentschieden, ob dieses Moos, im Habitus an schlanke Formen unseres E. crassinervium erinnernd, zur Gattung Eurhynchium oder Brachythecium gehört. Ref.

Nossi-Comba: Marie. — 95. Microthamnium madagassum Besch. Madagascar: Pervillé. — 96. M. aureum Besch. La Réunion: Richard, Frappier, G. de l'Isle, Valentin, Lépervanche. — 97. M. limosum Besch. La Réunion: G. de l'Isle. — 98. Isopterygium Combae Besch. Nossi-Comba: Marie, 1879. — 99. I. chryseolum Besch. La Réunion: Frappier. — 100. I. argyroleucum C. Müll. (in herb. Geheeb). Maurice: de Robillard. — 101. I. subleptoblastum C. Müll. Comores: Boivin; Nossi-Comba: Marie. — 102. I. Boivini Besch. Madagascar: Boivin, Goudot. — 103. Ectropothecium Valentini Besch. La Réunion: Valentin, Lépervanche. — 104. E. Seychellarum Besch. Seychelles: G. de l'Isle. — 105. E. Boivini C. Müll. Comores, Mayotte: Boivin. — 106. E. Ayresii Schpr. (in herb.). Maurice: Darnty, 1874. — 107. E. hygrobium Besch. La Réunion: herb. Montagne. — 108. E. Lepervanchei Besch. La Réunion: Lépervanche. — 109. Rhacopilum Mauritianum C. Müll. (in herb. Ångström). Maurice: Boivin, Grateloup, Andersson, Darnty, Robillard. — 110. Hypopterygium torulosum Schpr. (in Musc. Boryanis). La Réunion: Bory, Richard, G. de l'Isle, Lépervanche; Maurice: Commerson; Madagascar: Pervillé. — 111. H. Mauritianum Hpe. (in herb.). Maurice: Boivin, Andersson, Darnty. — 112. Andreaea Borbonica Besch. La Réunion: P. Lépervanche, 1877. — 113. Sphagnum tumidulum Besch. La Réunion: Richard, Lépervanche, Potier. — 114. S. Bordasii Besch. Maurice: Bordas, 1879.

In einem Anhang werden noch beschrieben:

115. Rutenbergia Madagassa Geheeb et Hpe. Madagascar: Rutenberg, 1877. — 116. Rutenbergia*) borbonica Besch. La Réunion: G. de l'Isle. —

Geheeb (Geisa).

Higley, W. K., The microscopic crystals contained in plants. (American Naturalist. 1880. Oct.-Nov.; The Pharm. Journ. and Transact. 1881. Jan.)

Die Krystalle können zum mindesten in drei Klassen getheilt werden, welche alle früher unter dem Namen Raphiden zusammengefasst wurden: 1) Raphiden, 2) Sphaerraphiden, 3) prismatische Krystalle. Die ersten (wie allgemein bekannt beschrieben) wurden gewöhnlich 5—25, nie über 30 in einer Zelle gefunden. Die besten Beispiele hierfür bieten, mit einer Ausnahme, die Araceen und das Genus Trillium. Die zweiten sind in mehr oder minder runden Formen zusammentretend prismatische, oft auch nadelförmige Krystalle; Beispiele: Geranium, Vitaceen, Cactaceen. Die dritten sind nadelförmige Krystalle mit wohlausgebildeten Flächen und Winkeln am Schaft und an den Enden; bestes Beispiel die Compositen. H. untersuchte Araceen, Vitaceen und Compositen, und zwar hauptsächlich die beiden ersten.

Wegen ihres Reichthums an Krystallen war bei diesen die Möglichkeit einer chemischen Untersuchung gegeben. Von Säuren wurden nur drei in den Krystallen gefunden: Oxalsäure, mikrochemisch nachgewiesen durch das Nichtaufbrausen mit Essigsäure, wohl aber mit stärkeren Säuren und den nachherigen Nachweis von Kohlensäure in der Asche; Phosphorsäure, mikrochemisch

---

*) Die neue Gattung Rutenbergia, aus der Familie der Leucodontaceen, ist in den Abhandlungen, herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen beschrieben und abgebildet worden, das betreffende Heft ist ganz kürzlich erschienen. Wir werden daher bei Besprechung der dort publicirten Abhandlung „Reliquiae Rutenbergianae III“, die Beschreibung obiger neuen Gattung reproduciren.

nachgewiesen durch Zusatz eines Tropfens Salzsäure, gelindes Erwärmen und weiteren Zusatz einer geringen Menge molybdänsauren Ammons; bei nochmaligem Erwärmen kann nach einiger Zeit molybdänphosphorsaures Ammon in charakteristischen gelben, 4- oder 6-spitzigen sternförmigen Krystallen nachgewiesen werden. Kohlensäure wird in bekannter Weise entdeckt. Als einzige Base wurde Calcium gefunden. Von den Araceen wurden untersucht: Arisaema triphyllum, Dracontium, Symplocarpus foetidus und Acorus Calamus. Letzterer enthält keine Raphiden, die wenigen prismatischen Krystalle, welche hie und da zu finden sind, bestehen wahrscheinlich aus oxalsaurem Kalk. Die Raphiden der ersten drei sind phosphorsaurer Kalk. In den Vitaceen finden sich Raphiden hauptsächlich in den Blättern, deren Stielen und in der Epidermis junger Stämme, spärlicher auch in der Traube vor; sie bestehen aus phosphorsaurem Kalk. Die Sphaerraphiden, hauptsächlich in alten Stämmen und Beeren, seltener auch an anderen Orten vorkommend, bestehen wahrscheinlich aus weinsaurem Kalk. Untersucht wurden die gemeinen Arten, ferner Vitis aestivalis und cordifolia und Ampelopsis quinquefolia. Bei den Compositen kommen Raphiden selten vor, in Bündeln nur in einer Art: Achillea Millifolium. Kugelförmige Krystallmassen — Inulin — sind sehr häufig. Jod gab in sehr reinen Schnitten von Inula Helenium mit Inulin eine gelbe Farbe (Gegensatz zu Flückiger und Hanbury, Pharmakographia). In Taraxacum dens leonis wurde gleichfalls Inulin, spärliche Sphaerraphiden und wenige einzelne Raphiden gefunden. Cichorium Intybus enthält gleichfalls nur spärlich Inulin. Ebenso Cirsium arvense; dieses enthält auch Raphiden-Phosphate und Prismen-Oxalate. Dasselbe Verhalten zeigt Cirsium lanceolatum. In Cirsium muticum sind undeutliche und kleine Inulinkrystalle, Raphiden etwas mehr als die letzteren. Prismen waren wahrscheinlich wegen zu grosser Jugend der Pflanze nicht zu finden. In Cynthia virginica kein Inulin, Phosphatraphiden und kubische Krystalle von kohlensaurem Kalk. Senecio aureus und balsamita enthalten Oxalatnadeln, aber weder Raphiden noch Inulin. Lappa major enthält nur kubische Carbonatkrystalle. Tanacetum vulgare kubische und nadelförmige Krystalle, Carbonate und Oxalate. In der Subordo Liguliflorae sind die Raphiden seltener, Nadeln oder Krystallprismen kommen nur in der Subordo Tubuliflorae vor. Beide führen Inulin. Es scheint, dass überhaupt Raphiden phosphorsaurer, Nadeln oder Krystallprismen oxalsaurer und die kubischen Krystalle kohlensaurer Kalk sind, während die Sphaeraphiden Kalksalze mit je nach der Localität verschiedenen Säuren sind. Von den anderen untersuchten Familien werden nur die Namen erwähnt und zum Schlusse bemerkt, dass die Krystalle sowohl für den Gebrauch als für den Handel und die Kenntniss der Pflanzen bedeutende Wichtigkeit haben.

Paschkis (Wien).

Błocki, Bronisław, Bemerkungen über einige Pflanzen des Schur'schen „Herbarium transsilvanicum". (Oesterr. botan. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 145—150.)

Verf. bespricht in systematischer Reihenfolge nach Schur's Original-Exemplaren zahlreiche der von diesem Autor beschriebenen Arten und hat dabei den Eindruck gewonnen, dass Schur trotz Fleiss, Glück und reichem Material dieses letztere kritisch zu bearbeiten nicht im Stande war und dass seine Ambition, möglichst viele Arten für die Flora von Siebenbürgen zu gewinnen, den Sinn für richtige Beurtheilung der Pflanzen bei Schur verdunkelt habe. Die vom Verf. erzielten Resultate sind folgende:

Anemone sordida Schur = A. silvestris (kaum Varietät); **Pulsatilla** pseudopatens S. = P. patens var., P. aperta S. = P. montana und P. pratensis; P. vulgaris S. (non Mill.) wahrscheinlich = P. patenti × patens Rb. icon., P. transsilvanica S. wahrscheinlich = P. pratensis × vulgaris, **Adonis** villosa (Ledeb.) S. = A. wolgensis Forma; A. perramosa S. = A. autumnalis, forma ramosa; **Thalictrum** pauciflorum S. = T. aquilegifolii forma pauciflora; T. petrosum S. = T. collinum Wallr., T. majus S. = T. silvaticum Koch und (max. p. p.) T. collinum Wallr., T. acuminatum S. = T. nutans (Desft.?) Rchb. icon.; T. elatum S. = T. flexuosum Bernh., T. transsilvanicum S. = T. collinum Wallr. (worunter Blocki das T. majus Jcq. meint) und T. minus Koch, T. soboliferum S. = T. simplex L. var. foliolis magnis; T. axilliflorum S. = T. simplex L. forma putata!, T. nigricans S. = T. angustifolium L. var. variifolium Rb. — **Ficaria** intermedia S. und F. transsilvanica S., beide = F. calthaefolia Rb. — **Ranunculus** malacophyllus S. = R. Steveni Andrz. v. latisectus; R. strigulosus S. = R. Steveni v. angustisectus; R. Steveni Schur radice fibrosa = R. acris L. var. latisectus; R. gelidus S. = R. carinthiacus Hppe.; R. Pseudo-Villarsii S. = R. orophilus MB.; R. velutinus S. von R. lanuginosus nur durch sehr kurz- und geradgeschnäbelte Karpelle verschieden; R. polyanthemoides S. = R. polyanthemus L.; R. Crantzii Kmpt. scheint R. Steveni mit sehr breiten Blattabschnitten; R. astrantiaefolius S. = R. nemorosus DC.; R. Pseudobulbosus S. = R. Philonotis carpellis laevibus; R. laciniatus S. vielleicht = R. polyanthemus; R. Pseudohirsutus S. = R. Philonotis; R. binatus S. = R. auricomus; R. auricomus var. alpinus S. = R. cassubicus L.; R. flabellatus Heuff. nur monströse Form des R. auricomus [entschieden unrichtig! Ref.]; R. ambiguus Sch. = Uebergangsform des R. auricomus in R. flabellatus. — **Caltha** alpestris Schott und C. alpina Schur = C. palustris L.; C. ranunculoides S. = C. pumila S. = C. palustris var. alpina; **Trollius** transsilvanicus S. = T. europaeus, forma. — **Dianthus** subbarbatus S. = zufällige Form des D. compactus Kit.; D. Carthusianorum var. parviflorus S. = atrorubens All.; D. tenuifolius S. scheint gute Art zu sein; D. diutinus S. = D. banaticus Heuff. [recte Kern.]; D. atrorubens S. = der echten Art und D. banaticus Kern.; D. vaginatus S. = D. banaticus Kern.; D. glaucophyllus S. = D. biternatus S. = D. propinquus S. = D. Balbisii S. = D. capitatus S., alles ein und dasselbe und = D. giganteus D'Urv.; D. consanguineus S., ist gute Art; D. transsilvanicus S. = D. trifasciculatus Kit.; D. brachyanthus S. vielleicht = D. Carthusianorum × alpinus; D. callizonus Sch. K. von D. alpinus L. durch die Blattform verschieden; D. Kayserianus S. Bastard des D. Carthusianorum, entweder mit D. petraeus WK. oder mit D. deltoides L.; D. spiculifolius S. = D. arenarius L. (Rchb.) max. p. p. und D. plumarius L.; D. Pseudocaesius S. = D. petraeus WK. petalis subintegerrimis.*)

Freyn (Prag).

---

*) Zu vorliegenden Aeusserungen hat Ref. Folgendes zu bemerken: Ob das in Lemberg befindliche Herbar Schur's von diesem Autor durchgängig und ausschliesslich bei Abfassung der Enumeratio stirp. transsilv. benutzt worden war (wie Blocki glaubt) ist nicht gewiss, denn Schur hat mehrere Herbarien verkauft, u. A. auch eines, welches aus zweiter Hand (durch Schenkung) an das botanische Hofkabinet nach Wien gelangte und von dort aus nach Japan verschenkt wurde. Auch dieses mag an Originalien sehr reich

Hirc, Dragutin, Ueber Crocus vernus Wulf. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 108—110.)

Verf. vergleicht ausführlich C. vittatus Schl. Vuk., C. albiflorus Kit. und die von ihm für C. vernus gehaltene Art und kommt zu dem Schlusse, dass die ersteren beiden unter sich nicht specifisch verschieden sind, indem sie sich nur durch die Färbung des Perigons unterscheiden lassen und in der Blütengrösse sehr variiren. Dagegen soll C. vernus durch grössere Knollen „mit 6—8 lederigen, festen und glatten Hüllen, die gegen die erste Scheide zu faserig enden" von beiden oben genannten Arten verschieden sein. Zudem ordnen sich über diese Hülle „ringförmig 14—16 kreisrunde Platten" die bei der Berührung leicht abfallen.*)

Freyn (Prag).

Ridley, Henry N., A new variety of Carex pilulifera L. (Journ. of Bot. new ser. Vol. X. 1881. No. 220. Apr. p. 97—98. tab. 218.)

Herr Lees sammelte die in Rede stehende Carex-Form in Yorkshire und nannte sie Carex Saxumbra, mit der Bemerkung, dass sie eine Varietät von C. pilulifera sein dürfte. Letzteres bestätigt Verf. und macht genauere Angaben über ihr Vorkommen wie über ihre Charaktere; die Unterschiede C. pilulifera gegenüber liegen besonders in den vegetativen Organen und werden angesehen als bedingt durch die Beschaffenheit des Standortes, an dem die Varietät gefunden wurde. Als Name für letztere wird C. pilulifera var. Leesii vorgeschlagen.

Koehne (Berlin).

Briggs, T. R. Archer, A state of Carex pilulifera L., approaching var. Leesii. (l. c. No. 221. p. 151—152.)

Verf. fand eine der var. Leesii Ridley ähnliche Form von C. pilulifera, bei der aber die Blüten durch den Einfluss eines Pilzes so umgewandelt waren, dass sie den Habitus derer von var. Leesii annahmen, und welche identisch scheint mit C. Bastardiana DC. in Boreau Fl. du Centre de France éd. 3., p. 672.

Ridley bemerkt dazu, dass nach Autopsie der Briggs'schen Specimina er keine grosse Aehnlichkeit zwischen diesen und seinen eigenen der var. Leesii finden könne; bei letzterer sei keine Spur eines Pilzes vorhanden.

Koehne (Berlin).

---

sein. Dem Ref. ist es aus inneren Gründen mehr als wahrscheinlich, dass sich Schur mit zunehmenden Jahren unter seinen eigenen Arten immer weniger ausgekannt hat und daher auch im Herbarium zu jener Confusion gelangt sein muss, die in seinen späteren Schriften dem aufmerksamen Beobachter nur zu sehr entgegentritt und den Werth derselben allerdings noch unter jenes Niveau herabdrückt, welches sie sonst trotz ihrer unnöthig multiplicirenden Tendenz immer noch einnehmen könnten. Es bleibt also die Möglichkeit offen, dass Schur unter seinen Arten auch noch andere Pflanzen verstanden hat, als B. angibt, und dies ist um so wahrscheinlicher, als Ref. nicht in allen Puncten B.'s Darlegung beipflichten kann. Ref.

*) Ref. ersieht aus dieser genauen Beschreibung, dass der Verf. den echten C. vernus nicht vor sich hatte, sondern ohne Zweifel C. biflorus Mill. und zwar wohl dessen Varietät lineatus (Jan pro sp.) meint. Diese Art ist allerdings von C. vittatus und C. albiflorus durchgreifend verschieden und der Standort des auch von Triest und aus Dalmatien bekannten C. lineatus ist für Kroatien neu.

Potonié, H., Ueber eine Lindenvarietät. (Sep.-Abdr. aus Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenbaues in d. kgl. preuss. Staaten. 1880. Dec.) 5 pp. ohne Paginirung. Mit Tfl. IX—XII.

2 Linden, die eine 1871 von Herrn Hermes in Seehausen, Altmark, aus Samen der Tilia ulmifolia Scop. neben normalen Pflanzen, die andere als Pfropfreis davon auf normaler T. ulmifolia erzogen, zeigen die systematischen Merkmale typischer T. platyphyllos Scop., auch Neigung zur Strauchbildung gleich letzterer Art, besassen Anfangs hängende, später etwa wagerechte Zweige und vor allen Dingen sehr verschiedenartig getheilte Blätter, die mit jedem Jahr denen von T. asplenifolia hort. ähnlicher zu werden scheinen. Am meisten gleicht der Seehausener, früher vom Verf. variifolia genannten Form eine von Loudon beschriebene T. europaea laciniata. Die auf den beigegebenen Tafeln abgebildeten 5 Blätter stellen charakteristische Formen von sehr verschiedener Gestalt und verschiedener Lacinienbildung dar, an Blätter von Morus nigra und M. alba erinnernd. „Es ist, als ob die Laubblätter unserer Linde die Form der 5- und gelegentlich mehrtheiligen Kotyledonenblätter anzunehmen bestrebt wären."

Koehne (Berlin).

Wesmael, A., Notice sur les tilleuls forestiers de Belgique. (Bull. soc. roy. de bot. de Belg. XIX. fasc. II. 1880. p. 95—102.)

Verf. hat die in Belgien vorkommenden Lindenformen in lebendem Zustande sorgfältig studirt und findet, dass besonders Blätter, Blattstiele, Zweige, Bracteen, Blüten, Griffel und Früchte Charaktere für die Unterscheidung der Formen liefern, und zwar folgende, welche sich in 2 einander entgegengesetzte Gruppen ordnen lassen:

	1. Gruppe.	2. Gruppe.
Bracteen	gestielt.	sitzend.
Blattbasis	ausgeschnitten oder etwas herzförmig.	ganz.
Blatt	ganz.	gelappt.
Blatt	unten kahl.	unten weichhaarig.
Blütenstand	so lang oder kürzer als das Blatt.	länger als das Blatt.
Bractee	so lang oder kürzer als der Blütenstand.	länger als der Blütenstand.
Zweige und Blattstiele	kahl.	weichhaarig.
Griffelbasis	kahl.	behaart.
Frucht	oblong.	kugelig.

Die genannten Organe sind ausserdem Modificationen an einem und demselben Baume unterworfen je nach der Stelle, die sie an ihm einnehmen; der Verf. gibt eine tabellarische Uebersicht dieser Abänderungen. Die synoptische Arten-Tabelle, zu welcher er gelangt, ist:

Blütenstand { aufrecht . . . . T. parvifolia.
hängend; Blätter { derb, gleichfarbig. T. parvifolia-grandifolia.
zart, ungleichfarbig. T. grandifolia.

Dann folgt eine Beschreibung der 3 eben angeführten Species nebst Angabe der dazu gehörigen Formen:

T. parvifolia Ehrh. umfasst var. ulmifolia Scop., var. cymosa Rchb., var. rugosa (hort.), var. ovalifolia Spach (variegata hort.).

T. parvifolia-grandifolia Bayer umfasst: T. intermedia DC. α europaea, T. floribunda A. Br., T. hybrida Bechst., T. obliqua hort.

T. grandifolia Ehrh. umfasst: T. praecox hort., T. corylifolia hort., T. europaea L. ?, T. latebracteata hort., T. platyphyllos Scop., T. pauciflora Hayne.

Die Unterschiede der Formen werden in sehr kurzer Form mit Hülfe der oben mitgetheilten 2 Gruppen von Charakteren dargestellt; bei jeder Form werden die belgischen Standorte aufgezählt.

Koehne (Berlin).

Janka, Victor de, Scrophularineae Europaeae analytice elaboratae. (Sep.-Abdr. aus Term. rajzi füz. Vol. IV. Pars 4. 1880.) 8. p. 284—320. Budapest 1881.

Analytische Tabellen für die Bestimmung der Arten der Scrophularineen, aus welchen wir nur die wichtigsten Angaben hervorheben können:

Veronica multifida L. capsula obcordata, basi cuneato-angustata, — V. austriaca L. c. orbiculata, basi haud cuneata [welche also V. orbiculata Kern (V. diversifolia Pantocs.) zu sein scheint, Ref.]*) — V. panormitana Tod. = V. cuneata Guss. — Von Verbasca wurden einige Hybride (V. ramigerum Lk.) und Varietäten (V. cuspidatum MB., V. repandum W.) als Arten angeführt, die meisten Hybriden aber und die von Franchet aufgestellten Arten fehlen gänzlich. V. argyrostachyum Ten. = V. viminale Guss. — Celsia purpurea Jka n. sp. a C. bugulifolia Gris. recedens, ad Varna, — Antirrhinum ottomanum Jka, Linaria Pancicii Jka (calycis segm. triang. pedicelli calyce et bracteis 4—6 plo longiores, crassi, robusti flexuosi, bracteae magnae, foliaceae, calyx maximus amplissimus), — L. repens Steud. = L. striata DC., — L. rudis Jka (folia lanceolata, coriacea, caulis robustus, apice breviter corymboso racemosus, pedicelli crassi inferiores calyce longiores, tota pl. glaberrima, glauca (Transsilv. centr., S. Gotthard), — Scrofularia pulverulenta Jka (S. laciniata autor. Transs., a Scr. laciniata WKit. caule subtereti et herba sublente pulverulenta recedens). Von Euphrasien sind nur 5 Arten aufgenommen. Odontites cretica Boiss. ist O. Biancae Guss. — Pedicularis Malyi Jka (Lovčen, Montenegro; foliis repetito pinnatisectis, corollae tubo longitudinaliter seriatim villosulo, bracteis plerisque triangularibus, pinnatim dissectis, caule una cum spica densa multiflora crispato villosulo), P. occulta Jka (welche in Boiss. fl. Orient mit P. leucodon Gris. vereinigt wird, Ref.), radicis fibris crassiuscule filiformibus haud napiformibus, caule aequaliter plurifolio, foliis sensim in bracteas transitoriis, bracteantibus omnibus deltoideis palmatifidis, calyce spathaceo-dimidiato 4-dentato, dentibus, lanceolatis v. lineari-subulatis (!) acuminatis mucronatis serrulatis galea erostri a posteriore recedit. P. brachyodonta Schl. et Vuk. wird trotz Boiss fl. Or. IV. p. 491 mit P. comosa L. vereinigt.

Borbás (Budapest).

MacOwan, P. and **Bolus, H.,** Novitates capenses: descriptions of new plants from the Cape of Good Hope. (Journ. Linnean Soc. [Botany] No. 111. 1881. p. 390—397.)

Folgende Species werden als neu beschrieben:

Ranunculus (§. Hecatonia) Baurii MacOw.; Crassula dependens Bolus; Athrixia (§. Asteropsis) fontana MacOw.; Senecio (§. Rigidi) trullaefolius MacOw.; Gazania caespitosa Bolus; Ericinella passerinoides Bolus; Orthosiphon ambiguus Bolus; Dipcadi Bakerianum Bolus; Urginea alooides Bolus; Herpolirion (§. Dicarpaea) capense Bolus; Gethyllis (§. Clinostylis) longistyla Bolus.

Jackson (London).

---

*) Die kritischen ungarischen Ehrenpreissarten V. crinita Kit., V. crassifolia Wierzb., V. opaca Fr. etc. fehlen hier, auch sind sie als Synonyme nicht erwähnt. Es fehlt auch V. Bungabecca Jka, welche nach Simkovics V. serpyllifolia ist. (Cfr. meine Eszrevételek etc. p. 33.) Ref.

Buchanan, John, Manual of the Indigenous Grasses of New Zealand. 8. LXIV. tabb. mit 165 pp. begleitendem Text. Wellington 1880.

Nach den Angaben der von J. Hector verfassten Vorrede ordnete das New Zealand Government bereits 1876 die Herstellung eines Werkes in Folio über die neuseeländischen Gräser an. Die Zeichnungen dazu wurden durch J. Buchanan mittelst Naturselbstdruck auf den lithographischen Stein in schwachen Umrissen übertragen, um demnächst mit der Hand im Détail ausgeführt zu werden; hinzugefügt wurden auch vergrösserte Blütenanalysen. Die gestellte Bedingung, dass die Abbildungen durch Naturselbstdruck hergestellt würden, nöthigte zur Wahl des Folioformats. Um nun aber dem Werke eine weitere Verbreitung zu geben, als sie bei einem unbequemen und kostspieligen Foliobande erreicht werden kann, wurde ausserdem die vorliegende Ausgabe in einem handlichen Octavbande in der Weise zur Ausführung gebracht, dass von den Original-Foliotafeln aufphoto-lithographischem Wege verkleinerte Copien genommen wurden, welche nun die Gräser in halber natürlicher Grösse zur Anschauung bringen.

Der Classification und den Beschreibungen der Gräser wurden die Arbeiten von J. Hooker zu Grunde gelegt. Die Originalien zu den Beschreibungen werden im Colonial-Herbar zu Wellington aufbewahrt.

Der Vorrede folgen die Addenda et corrigenda; ferner der Index to the plates mit alphabetisch geordneten Namen, der Index to the genera and species, welcher auch die Synonyme (in Cursivschrift) enthält; der Index to popular names, endlich eine Systematic description of the Order Gramineae, mit einer Clavis der neuseeländischen Gattungen, sowie ein Arrangement of the genera according to the natural system.

Dann folgen die Beschreibungen der einzelnen Arten, deren jeder ein Blatt Text gewidmet ist. Die meisten Arten beanspruchen auch eine ganze Tafel; nur auf wenigen Tafeln sind mehrere Arten dargestellt. Die Abbildungen machen den Eindruck grosser Naturtreue, die Analysen sind klar und anschaulich. Dargestellt sind 87 Arten und Varietäten, welche 26 Gattungen angehören.

Davon gehören zu den Oryzeen 2 Gattungen: Ehrharta mit 2 Arten, die eine neu, aber nur mit Namen in den Addenda et Corrigenda (p. VI) als Ehrharta Thomsoni Petrie erwähnt, und Microlaena mit 3 Arten; zu den Phalarideen 2 Gattungen: Alopecurus mit 1 Art und Hierochloë mit 2 Arten; zu den Paniceen 4 Gattungen: Spinifex mit 1 Art, Paspalum mit 2 Arten, Panicum mit 1 Art, P. imbecille Trin., welche jedoch p. VI zu Oplismenus als O. setarius Roem. et Schult. gebracht wird, Isachne mit 1 Art; zu den Andropogoneen 1 Gattung: Zoysia mit 1 Art; zu den Agrostideen 6 Gattungen: Echinopogon mit 1 Art, Dichelachne mit 3 Arten, wovon p. VI eine, nämlich Dichelachne stipoides Hook. f., zu Stipa teretifolia Steud. gebracht wird, ferner Apera mit 1 Art, Sporobolus mit 1 Art, Agrostis mit 11 Arten, wovon jedoch p. VI 7 zu Deyeuxia gestellt werden, endlich Deyeuxia mit 1 Art, D. scabra Benth.; zu den Stipaceen 1 Gattung: Stipa mit 1 Art, S. Petriei Buch. n. sp., p. 171, Tab. XVII, 2 (vgl. jedoch oben unter Dichelachne); zu den Arundineen 1 Gattung: Arundo mit 2 Arten; zu den Avenaceen 4 Gattungen: Danthonia mit 15 Formen, worunter D. Thomsonii Buch. p. 175, Tab. XXXVI, 2, neu ist, Deschampsia mit 1 Art, Koeleria mit 1 Art,

Trisetum mit 3 Arten; zu den Festucaceen 5 Gattungen: Glyceria mit 1 Art, Catabrosa mit 1 Art, Poa mit 22 Formen, wovon p. VI eine zu Eragrostis gestellt wird, Festuca mit 2 Arten, Bromus mit 1 Art; zu den Hordeaceen 2 Gattungen: Triticum mit 3 Formen, Gymnostichum mit 1 Art. Den Gattungen mit grösserer Artenzahl sind auch Claves für die Species beigefügt.

Die Beschreibungen sind in englischer Sprache abgefasst, weil das Buch nicht für ein ausschliesslich botanisches Publicum, sondern auch für die Landwirthe u. s. w. Neuseelands berechnet ist; auf Angaben über die Nutzbarkeit der einzelnen Arten ist besondere Rücksicht genommen.

Als neue Arten und Formen, soweit sie in vorhergehendem noch nicht erwähnt wurden, sind noch folgende zu nennen:

Danthonia ovata Buch., p. 73, Tab. XXIX, 2; D. australis Buch., p. 77, Tab. XXXI (= D. Raoulii var. α. australis Buchan. olim.); D. pilosa var. stricta, p. 82, Tab. XXXIII, 2A., var. racemosa, p. 82, Tab. XXXIII, 2B., D. semiannularis var. alpina, p. 84, Tab. XXXIV, 2A., var. gracilis, p. 85, Tab. XXXIV, 2B., Poa foliosa var. c., p. 115, Tab. XLIII, B., P. anceps var. e debilis Kirk ms., p. 125, Tab. XLVI, E., P. intermedia Buch., p. 131, Tab. XLVIII, A., P. articularifolia Buch., p. 135, Tab. XLIX, A., P. uniflora Buch., p. 137, Tab. XLIX, B. (= P. affinis var. β. agrostoidea? N. Z. Flora), P. pygmaea Buch., p. 139, Tab. L, A., P. albida Buch., p. 143, Tab. L, C. (wozu jedoch p. VI P. sclerophylla Bergg. zu vergleichen), P. Mackayi Buch., p. 145, Tab. LI, A., P. Kirkii Buch., p. 147, Tab. LI, B. Koehne (Berlin).

Loscos, Francisco, Tratado de plantas de Aragon. Segunda parte. gr. 8. 254 pp. Madrid 1880.

Unter obigem Titel hat der Verf., Apotheker zu Castelserás in Südaragonien, seit länger als 30 Jahren ein eifriger Erforscher der Vegetation jener Gegend, bereits in den Jahren 1876 und 1877 eine Reihe von Commentaren und Pflanzenverzeichnissen veröffentlicht, welche Nachträge und Erläuterungen zu dem 10 Jahre früher von ihm im Verein mit dem Apotheker José Pardo zu Castellote herausgegebenen Werke: „Series imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas“ (Alcañiz, 1866—67. 8. 513 pp.) bilden und die Beschreibungen verschiedener, angeblich neuer Arten enthalten. Der jetzt vorliegende zweite Theil, dem noch ein dritter folgen soll, ist gleich dem ersten ein wunderliches Buch, jedoch wegen der vielen schätzenswerthen Beobachtungen über angeblich neue und über bereits bekannte kritische oder seltene Arten und der grossen Anzahl neuer Standortsangaben für den Floristen Spaniens von grosser Wichtigkeit. Den grössten Theil nimmt ein Catálogo general de plantas de Aragon ein, welcher mit Einschluss eines vom Verf. in Gemeinschaft mit Bernardo Zapater in Albarracin ausgearbeiteten Supplements und einiger Nachträge und des Ref. Prodromus Fl. Hisp. T. III, 2655 Arten phanerogamer Gefässpflanzen aufweisst. Auch dieses mit zahlreichen Bemerkungen durchwebte Verzeichniss bildet eine Ergänzung des oben namhaft gemachten Buches, welches trotz seiner vielen Mängel als das Fundamentalwerk für die überaus reiche Flora Aragonien's betrachtet werden muss. Ausser dem Catálogo sind verschiedene Zeitungsartikel über die Flora von Zaragoza, Bemerkungen zum 3. Bande des Prodromus Florae Hispanicae, sowie über des Ref. Illustrationes Florae Hispaniae und ausführliche Beobachtungen und kritische

Bemerkungen über eine Anzahl Pflanzenarten der aragonesischen Flora in diesem zweiten Theile des Tratado enthalten, welcher gleich dem ersten kein selbstständiges Werk, sondern ein Separatabdruck aus dem in Madrid erscheinenden „Semanário farmacéutico" ist und daher im Buchhandel kaum zu haben sein dürfte.

Willkomm (Prag).

Willkomm, M., Bemerkungen über neue oder kritische Pflanzen der pyrenäischen Halbinsel und der Balearen. 4. Sarothamnus commutatus n. sp. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXXI. (1881.) p. 105—107.)

Erörterung und ausführliche Beschreibung dieser mit S. cantabricus Willk., S. eriocarpus Bs. Rt. und S. Welwitschii B. R. verwandten Art, die von Laguna für S. cantabricus gehalten worden war und in der Provinz Santander, in Asturien, sowie an den Grenzen der baskischen Provinzen Vizcaya und Alava gefunden ist. Im Norden Spaniens beiderseits der cantabrischen Gebirgskette scheint die Art weit verbreitet. Freyn (Prag).

Mathews, William, Ornithogalum tenuifolium, Guss., in Portugal. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 219. p. 90—91.)

Diese in den Mittelmeerländern weit verbreitete, von der Pyrenäischen Halbinsel aber noch nicht bekannte, in Willkomm und Lange's Prodromus unter den Species inquirendae aufgeführte Art wurde von J. H. Thompson zu Çascaes, westlich von Lissabon, entdeckt, von Prof. Henriquez bei Coimbra. Letzterer vertheilte es unter No. 142 als O. umbellatum. Koehne (Berlin).

Ascherson, P., Rückreise von Alexandria nach Berlin. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. Jahrg. 1880. p. 50 ff.)

Verf. begab sich von Alexandrien nach Athen; er schildert die Umgebung dieser Stadt in floristischer Beziehung (Februar). Die Silberpappeln standen in Blüte, die Krautpflanzen erinnerten im Gegensatz zu Aegypten an heimatliche Formen. Blühend fanden sich:

Erophila praecox Boiss., Veronica glauca Sibth. et Sm., Fumaria densiflora DC., Gagea polymorpha Boiss., Anemone Coronaria L., Leontice leontopetalum L., Hypecoum grandiflorum Benth., Alyssum orientale Ard., Anthemis chia L., Scrophularia heterophylla Willd., Erysimum graecum Boiss. et Heldr.

Auf der Halbinsel Munychia am Piraeus fanden sich:

Biscutella apula L., Carrichtera annua Asch., Eruca longirostris Uechtr., Lotus creticus L., Sanguisorba spinosa Bertol., Veronica Cymbalaria Bodard, Salvia multifida Sibth. et Sm., Suaeda fruticosa Moc. T., Arisarum vulgare Targ. Tozz., Fumaria macrocarpa Parl., Malcolmia flexuosa Boiss., Didesmus tenuifolius Boiss., Convolvulus oleifolius Desv., Parietaria cretica L. Ein naher Salzsumpf war an seinen Ufern bedeckt mit Arthrocnemum glaucum Ung., Juncus acutus Lmk., J. Heldreichianus Marss., Cardopatium corymbosum Pers. Häufige Alleebäume sind Platanen, Populus alba L. (λευκά), Sophora japonica L. (σαμφορά); ferner Schinus Molle L., Ceratonia Siliqua L., Pinus maritima Lamb.

Auf Corfu sah Verf. von erwähnenswerthen baum- und strauchartigen Gewächsen:

Eucalyptus, Phytolacca dioica L., Eriobotrya japonica Thunbg., Cupressus funebris Endl., Photinia arbutifolia Lindl.; — ferner Anemone hortensis L., Smyrnium Olusatrum L. (ἀγριοσέλινον), Stellaria pallida Dün., Capsella grandiflora Boiss., Anthemis chia L., Cheiranthus Cheiri L., Hyoscyamus albus L.

Zu Brindisi sammelte Verf.:

Bellis annua L., Calendula arvensis L., Salvia multifida Sibth. et Sm., Erodium moschatum Willd., Silene fuscata Lk., Saponaria caleabrica Guss.

Behrens (Göttingen).

Soyaux, H., Briefe an Prof. G. Schweinfurth aus Ssibange-Farm am Gaboon. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. Jahrg. 1880. p. 85.)

1. Vom 2. Febr. 1880. Bericht einer Flussexcursion auf dem Awandu. Es wurde eine luftknollentragende Dioscorea (resp. Helmia) gefunden. Das dort vorkommende Rothholz, Barwood, stammt nicht, wie Verf. früher angab, von Baphia nitida, sondern von Pterocarpus (? tinctorius Welw.). Es zeigte sich ferner Raphia vinifera in colossaler Entwicklung; der Seidenwollbaum (Silk-cotton tree), Eriodendron anfractuosum ist selten, Adansonia scheint gar nicht vorzukommen.

2. Vom 25. April. Die vom Verf. in Ssibange cultivirten Kaffee- und Cacaopflanzen, ebenso das Guatemalagras, Euchlaena luxurians gedeihen gut.

3. Vom 3. Mai. Des Verf.'s Teosintepflanzungen haben guten Ertrag gegeben. — Im Innern gibt es kleine Melonen, deren Saft, wie auch Salz, zur Zubereitung des Kautschuks von Landolphia florida benutzt wird. Behrens (Göttingen).

Perroud, Herborisation sur les rochers de Donzère et de Vivier et dans les Alpines. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. VIII. 1879–80. [Notes et Mémoires.] p. 107—117. Lyon 1881.)

Die Mittelmeerflora geht der Rhône entlang verhältnissmässig weit nach Norden; einzelne Spuren derselben finden sich am linken Ufer des Flusses bis Loriol, Valence, Saint-Vallier und Vienne, am rechten Ufer bis Lyon. Aber erst in den Umgebungen von Rochemaure und Montélimar bekommt die Vegetation einen ausgesprochenen südlichen Charakter, ist indessen doch noch ein Uebergangsgebiet. Das vom Verf. in Gesellschaft der beiden St.-Lager besuchte Gebiet erstreckt sich noch einige Meilen südlich von Mentélimar. [Drôme Ref.]

Die felsigen Hügel von Donzère (85 m) bestehen aus Neocom-Kalken und erfüllen den Raum zwischen den parallel nord-südwärts streichenden Ketten des Jurasystems und dem Gebirgslande der Provence, deren Orientirungslinien von Ost gegen Westen verlaufen, und zu welchem M. Ventoux, Luberon und die Alpines gehören. Die Hügel von Donzère bilden anderseits eine Verlängerung der Vorberge der Alpen, erreichen aber nur mehr 200—300 m Höhe. Auf den Feldern von Donzère mischen sich unter die gewöhnliche Vegetation schon Euphorbia serrata, Gladiolus segetum und Lepidium Draba [welches in den Gegenden weiter nördlich nur eingeschleppt ist. Ref.] Die Hügel sind grossentheils unbewaldet, aber von Gebüschen eingenommen, deren herrschende Bestandtheile Buxus, Quercus Ilex, Q. coccifera, Genista Scorpius und Spartium sind. Als dominirende Pflanzen treten noch Lavandula vera, Thymus vulgaris und Aphyllanthes

hinzu, während Brachypodium ramosum ziemlich dichte Rasen bildet und eine reiche Menge anderer Mediterrangewächse das Ensemble vollendet. Das wellige Plateau der Hügel ist von mageren Culturen eingenommen, auf Felsen gegen die Rhône giebt es wilde Feigen, am Rhôneufer selbst Asclepias Cornuti, welche wie an anderen [vom Verf. näher bezeichneten, Ref.] Puncten jener Gegenden verwildert ist. — Viviers liegt in derselben Landschaft, aber am rechten Rhône-Ufer. Geologisch und pflanzengeographisch zeigen sich gegen Donzère nur geringe Unterschiede, die Flora ist ärmer. Zu bemerken ist jedoch, dass bis hierher Cistus albidus vordringt.

Die Alpines sind eine südlich von Saint-Rémy (Bouches-du-Rhône) und der Durance sich hinziehende Kalkkette (Neocom), die nirgends 500 m Seehöhe überragt, gegen Saint-Rémy zu sogar noch viel niedriger bleibt (236—386 m). Der Landschaftscharakter ist aber ein pittoresker, wegen der felsigen, zerrissenen Gehänge und bizarr gestalteten Gipfel. Der Luberon ist viel einförmiger. Die Alpines sind auch noch weniger bewaldet, kaum Buschwerk ist zu sehen, dafür Felsen, die mit Buchs, Quercus Ilex und Q. coccifera bewachsen oder ganz nackt sind. Zwischen diesen Sträuchern sind Lavendel, Thymian, Rosmarin und weissblättrige Cistrosen sehr häufig. Auch Aphyllanthes und Ginster fehlen nicht und zahlreiche andere Arten — durchaus mediterran — sind mehr oder weniger häufige Begleitpflanzen, von welchen folgende erwähnt seien:

Arabis muralis Bert., Carex setifolia G. G., Centaurea aspera L., Coris monspeliensis L., Coronilla australis Godr., Euphorbia Characias L., Helianthemum hirtum Pers., Hyoseris radiata L., Hypecoum pendulum L., Jasminum fruticans L., Platycapnos spicatus Bernh., Senecio Cineraria DC., Seseli montanum L., Stipa tortilis Dsft., Tragopogon crocifolius L., Ulex parviflorus Pourr.

Freyn (Prag).

Schell, J., Verzeichniss der von Herrn Helm in den Umgebungen des Dorfes Nawaschin (im Gouvernement und im Kreise Saratoff) gesammelten Pflanzen. (Beilage zum Protokoll der 131. Sitzung der Naturf.-Ges. an der Kais. Universität Kasan.) 8. 4 pp. 1880. [Russisch.]

Dieses Verzeichniss der von Herrn Helm gesammelten und von Herrn Schell bestimmten Pflanzen enthält 115 Arten Phanerogamen, darunter auch Dianthus Carthusianorum L., var. capitata Trautv., Phlomis pungens und Aristolochia Clematidis L., ausserdem Silene tartarica Pers., Acer tartaricum L., Glycyrhiza glabra L., G. echinata L., Ptarmica cartilaginea Ledeb., Mulgedium tartaricum DC., Leonurus glaucescens Bnge. und Allium paniculatum L.

v. Herder (St. Petersburg).

Schell, J., Material zur Pflanzen-Geographie des Gouvernements Ufa. (l. c. 8. 6 pp.) [Russisch.]

Das von dem Verf. publicirte Material zur Pflanzen-Geographie des im äussersten Osten des europäischen Russlands gelegenen Gouvernements Ufa besteht in einem Verzeichniss von 158 Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen, welche ein Herr Teregulоff während des Sommers 1879 in der Umgebung der Gouv.-Haupt-

stadt Ufa gesammelt und Herrn Schell zur Bearbeitung übergeben hat. Der Verf. hält die Veröffentlichung dieses Pflanzenverzeichnisses besonders deshalb für wichtig, weil daraus das Vorkommen gewisser Pflanzen ersichtlich ist, welche wie

Dianthus Carthusianorum L., var. capitata Trautv., Dictamnus Fraxinella Pers., Caragana frutescens DC., Orobus canescens L., Campanula simplex Stev., var. Stevenii Trautv., Phlomis pungens Willd., Aristolochia Clematidis L., Iris Pseudacorus L., Polygonatum multiflorum All. und Juncus atratus Krock.

bisher im Gouv. Ufa noch nicht gefunden worden waren und welche hier die Nordgrenze ihrer Verbreitung finden.

v. Herder (St. Petersburg).

Petrowsky, A., Flora des Gouvernements Jaroslaw. (Arbeiten der Gesellsch. z. Erforschung des Gouvernements Jaroslaw in naturgeschichtl. Beziehung, herausgeg. unter d. Redact. A. Petrowsky's. Moskau 1880. Heft 1.) [Russisch.] IV und 77 pp.

Die vorliegende neueste Schrift des für die botanische Erforschung des Gouv. Jaroslaw seit langer Zeit schon thätigen Verf. zerfällt in zwei Theile: der erste Theil besteht aus einem Katalog der Samenpflanzen und der höheren Sporenpflanzen des Gouv. Jaroslaw, der zweite Theil enthält eine pflanzengeographische Uebersicht des betr. Gouvernements. Die Flora des Gouv. besteht aus 655 Phanerogamen, darunter 490 Dikotyledonen und 165 Monokotyledonen. Was die wichtigsten Familien anbetrifft, so vertheilen sich die Arten in folgender Weise:

Ranunculaceae 27, Cruciferae 29, Sileneae 15, Alsineae 15, Papilionaceae 29, Rosaceae und Pomaceae 30, Umbelliferae 19, Compositae 69, Scrophularineae 24, Labiatae 25, Boragineae 14, Polygoneae 19, Salicineae 15, Orchideae 18, Potameae 10, Cyperaceae 44, Gramineae 51, Filices 14.

Das Gouv. Jaroslaw liegt zwischen dem 57°, 49′ und 60°, 5′ nördl. Br. und 56°, 23′ und 59°, östl. Länge; sein Umfang beträgt ungefähr 1000 Werst; im Norden grenzt es an das Gouv. Wologda, im Westen an die Gouv. Nowgorod und Twer, im Osten an das Gouv. Kostroma und im Süden an das Gouv. Wladimir. — Als Pflanzen, welche ihre Nordgrenze im Gouv. Jaroslaw erreichen, bezeichnet Petrowsky folgende:

Clematis recta L., Saponaria officinalis L., Sap. Vaccaria L., Cucubalus baccifer L., Acer platanoides L., Astragalus arenarius L., Melilotus officinalis L., Vicia cassubica L., Lathyrus tuberosus L., Cytisus ratisbonensis Schaeff., Prunus Chamaecerasus Jacq., Pirus Malus L., Peplis Portula L., Cnidium venosum L., Chaerophyllum aromaticum L., Asperula odorata L., Asp. Aparine Schott, Erigeron canadensis L., Inula Helenium L., Artemisia procera L., Xanthium Strumarium L., Pirola chlorantha Sw., Chimaphila umbellata Nutt., Fraxinus excelsior L., Vincetoxicum officinale Mönch, Calystegia sepium R. Br., Veronica latifolia L., Pedicularis comosa L., Lamium maculatum L., Dracocephalum thymiflorum L., Dr. Ruyschiana L., Symphytum officinale L., Rumex palustris Sm., Aristolochia Clematidis L., Euphorbia Helioscopia L., E. procera L., Quercus pedunculata Ehrh., Salix pruinosa Wendl., S. fragilis L., Beckmannia erucaeformis Host, Crypsis alopecuroides Schrad., Eragrostis pilosa P. d. B., Arrhenatherum elatius Mert. et Koch.

Als Pflanzen, welche ihre Südgrenze im Gouv. Jaroslaw erreichen, nennt Petrowsky:

Rubus Chamaemorus L., R. arcticus L., Lonicera caerulea L., Nardosmia frigida Hook. und Carex globularis L.

v. Herder (St. Petersburg).

Radde, G., Chewsurien und Chewsuren. (Versuch einer Monographie.) Beschreibung einer im Sommer 1876 ausgeführten Reise. Uebersetz. aus dem Deutsch., herausgegeben unter der Redaction von E. G. Weidenbaum. 8. 344 pp. Mit 13 Tafeln, einer Karte und vielen Illustr. im Texte. Tiflis 1881. (Schriften der Kaukas. Abtheil. der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft. XI. 1881. 2.) Russisch.

Diese neueste Arbeit G. Radde's ist, wie auf dem Titel schon angegeben, eine Uebersetzung aus dem Deutschen und zwar des im Jahre 1878 in Cassel (Th. Fischer) erschienenen Buches: Radde, G., Die Chewsuren und ihr Land. 8. VIII und 359 pp., mit 13 Tafeln und einer Karte. Neues wird dem deutschen botanischen Publicum jetzt also nicht geboten und auch sonst dürfte der Mehrzahl der Leser der Verlauf der Reise aus dem in Petermann's Mittheilungen, 1878, p. 248—263 enthaltenen vorläufigen Berichte über die im Sommer 1876 ausgeführte Reise von Dr. G. Radde bekannt sein. Die botanischen Resultate dieser Reise aber finden sich in Trautvetter's Schrift: Plantas caspiocaucasicas, a Dre. G. Radde et A. Becker anno 1876 lectas, dilucidavit E. R. a Trautvetter. 8. St. Petersburg 1878. (Acta horti Petropolitani. Tom. V. fasc. II. p. 399—488.)

v. Herder (St. Petersburg).

Czernjawskii, Periodische Erscheinungen des Pflanzenlebens in Suchum während des Spätherbstes, Winters und Frühlings. (Sep.-Abdr. aus Nachrichten der Kaukasischen Abtheilung der Kaiserl. Russ. Geograph. Gesellsch. Bd. VI.) 19 pp. Tiflis 1880.

Verf. theilt, mit Angabe der Normaltemperatur und ihrer Abweichungen für Suchum und Umgebung, seine während der Jahre 1871—75 über Erblühen, Entfaltung, Verfärbung wie Abfall des Laubes etc. an einer grossen Zahl von Pflanzen angestellten Beobachtungen mit.

Winkler (St. Petersburg).

Bidie, G., Australian plants in India. (Nature. Vol. XXIII. 1881. No. 598. p. 555.)

Wallace hatte in seinem Werke „Island-life" *) die Thatsache hervorgehoben, dass es sehr schwer sei, australische Pflanzen auf der nördlichen Hemisphäre zu naturalisiren. Verf. bespricht einige Ausnahmen von dieser Regel; es handelt sich um eine Reihe von Pflanzen Australiens, die auf dem Nilighiri-Plateau (Südspitze von Vorderindien) in einer Höhe von 5500 bis 8000 engl. Fuss über dem Meere mit Leichtigkeit akklimatisirt wurden. Die hauptsächlichsten derselben sind:

Eucalyptus Globulus, E. Sideroxylon, E. obliqua, E. fissilis, E. rostrata, E. viminalis, E. amygdalina, E. perfoliata; Acacia Melanoxylon, A. dealbata, A. pycnantha, A. salicina, A. longifolia, A. decurrens, A. cultriformis, A. elata, ferner Arten der Gattungen Hakea, Banksia, Myoporum, Kunzea, Tristamia, Pittosporum, Beaufortia.

Behrens (Göttingen).

---

*) Von welchem an dieser Stelle in nächster Zeit ein ausführliches Referat erscheinen wird. Ref.

Die Palmen Australiens. (Hamburger Garten- u. Blumenzeitung. XXXVII. 1881. Heft 1. p. 10.)

Nach Wendland lässt sich die australische Palmenflora, die ganz und gar den Küstenstrichen dieses Erdtheiles angehört, welche die für das Gedeihen der Palmen nöthige Feuchtigkeit darbieten, in drei Regionen theilen: 1) in die tropische Region, 2) in die südöstliche und 3) in die région pélagique. Die Mehrzahl der australischen Palmenarten (im Ganzen 26 Arten), unter ihnen auch die Cocos nucifera, gehört der ersten dieser Regionen an. Die dritte enthält nur wenige Arten, unter denen die in Kalthäusern cultivirbare Kentia ganz besonders durch Schönheit und Zierlichkeit ausgezeichnet ist. Müller (Berlin).

Staub, Moritz, A Fruska Gora aquitaniai flórája. (Értekezések a természettudományok köréböl, herausgegeb. von der ungar. Akad. d. Wissensch. Bd. XI. No. 2. p. 1—39 Mit 4 Tfln. Budapest 1881. Ungarisch.) 50 Kr.

P. 1—6 sind die geologischen Verhältnisse, nach literarischen Angaben skizzirt, p. 6—13 die aquitanischen Schichten der Fruska Gora (in Syrmien) mit den hier gesammelten (von Dr. D. Stur bestimmten oder von Dr. O. Heer revidirten) Pflanzen beschrieben. P. 14—17 ist die fossile Flora der Fruska Gora systematisch aufgezählt. Bei den fossilen Arten sind die mit ihnen verwandten lebenden Arten und deren Heimat angeführt. P. 18—39 sind die einzelnen Arten und ihre Standorte, Synonyme etc. genauer beschrieben. Die Diagnosen sind lateinisch gegeben. Aus den längeren Betrachtungen der einzelnen Arten ist ein kurzes Referat nur schwer zu geben, weswegen wir hiermit den Leser auf das Original verweisen. Borbás (Budapest).

Schlögl, Ludwig, Fasciation bei Taraxacum Dens leonis Dsft. (Oesterr. Bot. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 205.)

Ein Exemplar dieser Art hatte nebst 36 Blütenschäften noch 8 „vollkommen entwickelte und von einander getrennte Köpfe" auf der Spitze desselben Schaftes. 2—3-köpfige Formen fand Verf. schon öfters.*) Freyn (Prag).

Leimbach, G., Bildungsabweichungen bei Blüten von Leucojum vernum. (l. c.)

Unter 250 untersuchten Blüten fanden sich drei mit 6-blättrigem Perig., 7 Staubblättern und 3-fächerigem Fruchtknoten, eine Blüte mit 7 Perigonblättern nebst einem unvollkommenen Blatte, Staubbl. 7, Fruchtknoten 3-fächerig; eine Blüte ebenso, aber ohne unvollkommenes Blatt; eine Blüte: Perigbl. 8, Staubbl. 8, Fruchtknoten 3-fächerig; zwei Blüten, ebenso, aber der Fruchtknoten 4-fächerig; zwei Blüten mit fast zur Hälfte getheilter Spatha, bedeutend vergrössertem, seitlich zusammengedrückten Fruchtknoten, 10 vollkommenen Perigonblättern, desgleichen 10 solchen Staubblättern und 2 getrennten gut ausgebildeten Griffeln und Narben. Freyn (Prag).

---

*) In Mähren. Ref.

Borbás, Vinc. v., Pflanzen mit ausnahmsweise quirlständigen Blättern. (Oesterr. Botan. Zeitschr. XXXI. [1881.] p. 144—145.)

Solche abnorme Bildungen fand Verf. bei:

Syringa persica, Lamium album, Vincetoxicum laxum, Cornus sanguinea, Mentha aquatica und M. silvestris, Euphorbia lucida var., Hieracium prenanthoides und H. vulgatum, Anagallis caerulea und A. linifolia, verschiedenen Epilobien und Rosa collina var.

Die Beschreibung der auf verschiedene Ursachen zurückzuführenden ungewöhnlichen Blattstellungen ist im Originale nachzusehen. Freyn (Prag).

Figala, Die forstlichen Verhältnisse Amerikas. (Frei nach den in der Revue des deux Mondes erschienenen Berichten von Clavé im Centralbl. f. d. ges. Forstwesen. VI. 1880. p. 222—225.)

Auch in Nordamerika hat die Entwaldung grosse Fortschritte gemacht und wird an gesetzlichen Schutz der Wälder wenigstens in den Vereinigten Staaten bereits gedacht. In den nördlicheren und kälteren Ländern (Labrador, Hudsons Bay) bestehen die Wälder fast ausschliesslich aus Weisstannen und amerikanischer Lärche; an den canadischen Seen tritt schon eine grössere Zahl von Bäumen auf, namentlich europäische Arten und insbesondere Laubhölzer, welch' letztere nach Süden zu immer zahlreicher werden und am Golfe von Mexiko treten ausser immergrünen Eichen und Oliven als besonders charakteristisch die Magnolien hinzu. Noch reicher an Arten ist Californien, wo die verschiedenen Riesenbäume unter den Coniferen zu Hause sind. — In Mexiko und Central-Amerika finden sich alle Stufen vom tropischen Walde mit Palmen und Bananen bis zu alpinen Zwerggehölzen und ungemessene Tropenwälder beherbergt Südamerika. Interessant ist, dass das Aufkommen der Wälder in den Pampas der Argentinischen Republik nicht ausgeschlossen ist, indem mehrere Aufforstungs-Versuche gedeihen. Freyn (Opočo).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Baillon, H., Notions élémentaires de botanique (programmes officiels du 2 août 1881), pour l'enseignement de la botanique dans la classe de huitième. 12. 292 pp. avec 410 fig. Paris (Hachette et Cie.) 1881. 2 fr. 50 cent.

Jahrbücher, Botanische, für Systemat., Pflanzengeschichte und Pflanzengeogr. Hrsg. v. A. Engler. Bd. II. Heft 1 u. 2. 8. Leipzig (Engelmann) 1881. M. 5.—

Kräpelin, K., Leitfaden für den botanischen Unterricht an mittleren und höheren Schulen. 2. Aufl. 8. Leipzig (Teubner) 1881. M. —,75.

Pilze:

Fries, E., Icones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum. Vol. II. Fasc. 6. 4. Berlin (Friedländer & Sohn) 1881. M. 13.—

Lichtenstein, Sur un Cryptogame insecticide. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 21. p. 1193.)

Rabenhorst, L., Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. I. Pilze von G. Winter. Lfg. 3. Uredineae. 8. Leipzig (Kummer) 1881. M. 2,40.
Thümen, F. von, Diagnosen zur „Mycotheca universalis". [Fortsetzung und Schluss.] (Flora. LXIV. 1881. No. 17. p. 266—272; No. 19. p. 297—303.)
Wortmann, Julius, Ein Beitrag zur Biologie der Mucorineen. [Schluss.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 24. p. 383—387.)

Gährung:

Selmi, F., Sul fermento saccharificante delle urine. (Atti R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVIII. 1881—81. Ser. III. Vol. V. Fasc. 13. p. 300—303.)

Muscineen:

Geheeb, A., Bryologische Fragmente. I. (Flora. LXIV. 1881. No. 19. p. 289—297.)
Sydow, P., Die Moose Deutschlands. Anleitung zur Kenntniss und Bestimmung der in Deutschland wildwachsenden Laubmoose. XVI und 185 pp. Berlin (Stubenrauch) 1881. M. 2.—

Physikalische und chemische Physiologie:

Dessi, Sul bicloridrato di chinina. (Lo Spallanzani. Modena 1881. Maggio.)
Ferray, E., De la bétulalbine; De l'acide bétulalbique: Propriétés physiologiques de la bétulalbine; Son action dans le traitement des uréthrites. 8. 32 pp. Evreux 1881.
Göppert, H. R., Ueber Einwirkung niedriger Temperaturgrade auf Vegetation. [Schluss.] (Gartenflora. 1881. Mai. p. 168—179.)
Liebig, H. v., Durch welche Säure lösen die Pflanzenwurzeln die Phosphate im Boden? (Landw. Jahrb. [Thiel.] Bd. IX. 1881. Heft 4. p. 603.)
Stebler, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Keimung. 8. 2 pp. s. l. s. a.
Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Färbung der Pflanzen. (Casseler Garten- u. Blumenfreund. I. 1881. No. 3. u. 4.)
Vries, Hugo de, Ueber einige Nebenproducte des pflanzlichen Stoffwechsels. (Landw. Jahrb. [Thiel.] Bd. X. 1881. Heft 4. p. 687.)

Biologie:

Hansen, Adventivbildungen bei den Pflanzen. (Biolog. Centralbl. 1881. No. 4.)
Hildebrand, Friedr., Die Lebensdauer und Vegetationsweise der Pflanzen, ihre Ursachen und ihre Entwickelung. (Sep.-Abdr. aus Engler's bot. Jahrb. Bd. II. 1881. Heft 1/2.) 8. p. 51—134. Leipzig (Engelmann) 1881.
Hoffmann, H., Rückblick auf meine Variations-Versuche von 1855—1880. [Fortsetzg.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 24. p. 377—383; No. 25. p. 393—399. [Fortsetzg. folgt.]
Hy, l'abbé, Le Parasitisme végétale. (Extr. de la Revue de l'Anjou.) 8. 31 pp. Angers (Germain et Grassin) 1881.
Meehan, Thomas, Objects of Sex, and of Odor in Flowers. 4. 3 pp. Philadelphia 1881.
Müller, Hermann, Die Entwicklung der Blumenthätigkeit der Insecten. (Kosmos. V. 1881. Heft 3.) [Fortsetzg. folgt.]

Anatomie und Morphologie:

Baron, La phyllotaxie. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 20.)
B., M. J., The Perforation of Leaves in Spring. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 794.)
Caruel, T., Pensieri sulla tassinomia botanica. (Atti R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVIII. 1880—81. Ser. III. Vol. V. Fasc. 13. p. 308.)
Lotar, H. A., Essai sur l'anatomie comparée des organes végétatifs des téguments séminaux des Cucurbitacées. 8. Lille 1881.
Nörner, Karl, Beitrag zur Embryoentwicklung der Gramineen. [Fortsetzg. und Schluss.] (Flora. LXIV. 1881. No. 17. p. 257—266; No. 18. p. 273—284.)

Olivier, Louis, Recherches sur l'appareil tégumentaire des Racines. (Annales des sc. nat. Bot. Sér. VI. T. XI. No. 1, 2. p. 1—128. av. 8 pl. lith. in 8.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VI. p. 23.]
Parlatore, Tavole per una Anatomia delle piante acquatiche; opera rimasta incompiuta. (Pubblicazione del R. Ist. di studi superiori.) Firenze 1881.
Tscherning, F. A., Die Keimpflanze der Cucurbitaceen. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 25. p. 399.)

Systematik:

Baker, J. G., A Synopsis of the known Species of Crinum. [Contin.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 786.)
— —, Hymenocallis Harrisiana. (Curtis' Bot. Mag. Ser. III. No. 438. Vol. XXXVII. 1881. June. tab. 6562.)
— —, Aechmea Lindeni. (l. c. tab. 6565.)
Brown, N. E., The Genus Nephthytis. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 790.)
Hooker, J. D., Clerodendron trichotomum. (Curtis' Bot. Mag. Ser. III. No. 438. Vol. XXXVII. 1881. June. tab. 6561.)
— —, Hypericum Coris. (l. c. tab. 6563.)
— —, Nardostachys Jatamansi. (l. c. tab. 6564.)
— —, Cuscuta reflexa. (l. c. tab. 6566.)
J(äger), H., Burchella capensis R. Br. (Gartenflora. 1881. Mai. p. 166—167.)
McDonald, J. E., Encephalartos Moorei. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 785.)
Müller, F. von, Eucalyptographia. Decas VII. 4. with 10 pl. Melbourne 1880.
M., M. T., Sarracenias. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 391. p. 817—818; illustr. p. 824.)
Regel, Eduard, Abgebildete Pflanzen: Oncidium Lietzei Rgl.; Statice leptoloba Rgl.; Carludovica Drudei Masters. (Gartenflora. 1881. Mai. p. 163—165; tab. 1044—1046.)
Reliquiae Rutenbergianae III. (Abhandl. naturw. Ver. Bremen. Bd. VII. 1881. Heft 2. p. 198—215.)
Williams, B. S., Aralia quercifolia. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 785; with Illustr.)

Pflanzengeographie:

Carte botanique de la Belgique. (Bull. du cercle pédagog. de Bruxelles 1881. No. 1—3. Mars—Mai.)
Dressel, L., Charakteristik des ecuadorianischen Pflanzenschatzes. [Fortsetzg.] (Natur und Offenbarung. Bd. XXVII. 1881. Heft 6.)
Grönlund, Chr., Isländische Naturverhältnisse mit besonderer Beziehung auf Islands Pflanzenwuchs. Aus dem Dänischen von Heinr. Zeise. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 26 u. 27.) [Fortsetzg. folgt.]
Karrer, Fr., Vergleichende Untersuchung über die Flora der vulkanischen Hegauberge. (Jahreshefte des Ver. f. vaterländ. Naturkde. in Württemberg. Jahrg. XXXVII.)
Maistre, Jules, De l'influence des forêts et des cultures sur le climat et sur le régime des sources. 8. 46 pp. Montpellier 1881.
Meehan, Thomas, Note on Treeless Prairies. (Proceed. Acad. of nat. sc. of Philadelphia. 1881. p. 11—14.)
Mohnicke, Otto, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben der malaiischen Inseln. [Fortsetzg.] (Natur und Offenbarung. Bd. XXVII. 1881. Heft 6.)
Oswald, F. L., Streifzüge in den Urwäldern v. Mexiko u. Central-Amerika. Leipzig (Brockhaus) 1881. M. 7,50; geb. M. 9.—
Quincy, Ch., Note sur la Flore du Creusot et ses environs, plantes adventices naturalisées, surtout sur les remblais calcaires. (Feuille des jeunes naturalistes. 1881. No. 128. Juin. p. 108.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Hofmann, E., Die Eichengallen und ihre Bewohner. (Jahreshefte des Ver. f. vaterländ. Naturkde. in Württemberg. Jahrg. XXXVII.)

Pflanzenkrankheiten:

Frank, A. B., Der Rapsschimmel, die Sclerotienkrankheit des Rapses oder der Rapskrebs. (Fühling's landw. Zeitg. Jahrg. XXX. 1881. Heft 6. p. 351.)

Garovaglio, Sopra pampini di viti affetti da Erinosi o Fitoptosi. (Rendiconti del R. Ist. lombardo. Milano 1881. fasc. 8—9. p. 332.)

Girard, E., Mémoire sur la maladie ronde du pin maritime en Sologne. 8. 24 pp. Romorantin 1881.

Lindemann, K., Ueber die Getreidehalmwespen in Russland und ihre Abhängigkeit von der Cultur. (Deutsche landw. Presse. Jahrg. VIII. 1881. No. 46.)

Raynaud, Alexandre. Destruction du phylloxéra par le sulfureuxage. 16. 29 pp. Toulouse 1881.

Seitz, Pilzkrankheiten bei Pflanzen und Thieren. II. (Deutsche Revue. 1881. Juni.)

Paläontologie:

Conwentz, Hugo, Ueber ein in Markasit verwandeltes Braunkohlenholz. (Abh. d. Naturf. Gesellsch. zu Görlitz. Bd. XVII. 1881. p. 138—140.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 57.]

Fayol, Sur le terrain houiller de Commentry. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 20. p. 1296—1298.)

Notes on Trees. (Gard. Chron. New. Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 781—782.)

Saporta, de, Sur la présence supposée des Protéacées d'Australie dans la flore de l'Europe ancienne. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 20. p. 1130—1133.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Casini, Agostino, Carbonchio e pustula maligna: monografia. 8. 103 pp. Napoli 1881.

Colin, La rage, la septicémie et le charbon. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 21.)

Fauvel, Sur les altérations du lait dans les biberons, constatées en même temps que la présence d'une végétation cryptogamique dans l'appareil en caoutchouc qui s'adapte au récipient en verre. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 20.)

Lagneau, L'abus du tabac. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 21.)

Meyer, Arthur, Beiträge zur Kenntniss pharmaceutisch wichtiger Gewächse. II. Ueber die Rhizome der officinellen Zingiberaceen, Curcuma longa L., Curcuma Zedoaria Roscoe, Zingiber officinale Roscoe, Alpinia officinarum Hance. (Sep.-Abdr. aus Archiv der Pharm. Bd. CCXVIII. 1881. Heft 6.) 8. 29 pp. Halle 1881.

Neisser, Zur Aetiologie der Lepra. (Virchow's Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. LXXXIV. 1881. No. 3.)

Pacini, Filippo, Del processo morboso del colera asiatico. 8. Firenze 1880.

Pasteur's Experimente über die Verbreitung des Milzbrandgiftes vor der Commission der pariser Akademie der Medicin. (Deutsche med. Wochenschr., redig. von Börner. VII. 1881. No. 23.)

Pécholier et **Redier,** Sur l'action physiologique des ellébores. [Suite.] (Gazette hebdom. de méd. 1881. No. 22.)

Pütz, Herm., Die neuesten Forschungen über die Impfbarkeit ansteckender Krankheiten und das deutsche Reichs-Viehseuchen-Gesetz vom 23. Juni 1880. [Fortsetzg.] (Revue für Thierheilk. und Thierzucht, red. v. A. Koch. Bd. IV. 1881. No. 6.)

Semmer, E., Die Rinderpest und das Rinderpest-Contagium. [Fortsetzg.] (l. c.)

Seppilli e **Riva,** Sull' azione della josciamina e sul suo valore terapeutico nelle malattie mentali. (Rivista sperim. di freniatria e di med. legale. Reggio dell' Emilia. An. VII. 1881. fsc. 1—2.

Tappe, W., Die Aetiologie und Histologie der Schafpocke, nebst Bemerkgn. üb. die staatswirthschaftl. Bedeutg. der Schafpocken-Seuche. Berlin (Hirschwald) 1881. M. 1,60.

Villemain, Conservation des germes charbonneux dans le sol. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 20.)

Technische und Handelsbotanik:

Heebner, The Kauri Gum of New Zealand. (The Pharmac. Journ. 1881. No. 570.)

Hendess, H., Waaren-Lexikon f. den Droguen-, Specerei- u. Farbwaaren-Handel, sowie der chem. u. techn. Präparate f. Apotheker. Berlin (Horrwitz) 1881. M. 5,25.

Ivory Nuts, Indiarubber, and Peruvian Bark in Guayaquil. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 795.)

Kluckhohn, Der Kaffee. (Deutsche Revue. 1881. Juni.)

Maccagno, Lo spettroscopio applicato alla ricerca dei colori di anilina introdotti nei vini rossi per sofisticazione. (Memorie d. Soc. d. Spettroscopisti ital. Roma. Vol. X. 1881. Disp. II. — Cfr. Rivista di viticoltura ed enologia ital., Conegliano 1881. No. 9.)

Forstbotanik:

Booth, Einfluss des Samens auf die Pflanzenerziehung. (Ztschr. f. Forst- u. Jagdwes. 1881. Heft 6.)

B., A., Die gemeine Rotheiche [Quercus rubra]. (Hann. landw. Zeitg. Jahrg. XXXIV. 1881. No. 25. p. 155.)

Heiss, Die Umwandlung von reinen Buchenbeständen in gemischte Bestandformen. (Forstwiss. Centralbl. 1881. Heft 6.)

Roth, Die Vertilgung der forstschädlichen Unkräuter und Sträucher. (l. c.)

St. Paul, von, Vergleichung der Temperaturverhältnisse von Europa und Nordamerika, mit Bezug auf den forstmässigen Anbau der Douglasfichte und der Catalpa speciosa. (Ztschr. f. Forst- u. Jagdwes. 1881. Heft 6.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Behrend, P., Die Resultate der hauptsächlichsten Felddüngungsversuche v. Lawes u. Gilbert in England und ihre Bedeutung f. die deutsche Landwirthschaft. Berlin (Parey) 1881. [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VI. p. 242.] M. 4.—

Cultivation of Woad [Isatis tinctoria]. (Nach Friend's Quarterly Examiner; Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 787—788.)

Davin, G., Petit manuel de viticulture américaine. 12. VIII et 239 pp. Dragignan 1881. 2 fr.

Engel, Franz, Die Cultur der Steppen, Dünen und nackten Gebirgsstöcke, mit besonderer Berücksichtigung der Mittelmeerumgebung. (Das Ausland. LIV. 1881. No. 24.)

Ferrario, Osservazioni e considerazioni agronomiche intorno alle terre coltivate ed alle Brughiere dell' alto milanese. Milano 1881.

Fritz, H., Die Perioden der Weinerträge. (Landw. Jahrb. [Thiel.] Bd. X. 1881. Heft 4. p. 671. mit Tafel.)

Hubert-Gourrier, A., Traité de la culture de l'olivier et de la fabrication de l'huile d'olive. 8. 40 pp. Toulon 1881.

König, F., Intorno alle fermentazioni dell' acido tartarico. (Rivista di viticoltura ed enologia ital. Conegliano 1881. No. 8.)

— —, Studij sulla disinfezione delle piante dalla Fillossera. 8. Asti 1881.

— —, Mezzo per studiare la diffusione del solfuro di carbonia nel terreno. (Estr. dalla Gazzetta chim. Ital.) 1881.

Vivenza, Andrea, Mais (meliga, melgone, granturco, granone ecc.) 16. 147 pp. Piacenza 1881. L. 2.

Gärtnerische Botanik:

Beissner, L., Eine reichblühende Labiate [Coleus Huberi Rgl.]. (Gartenflora. 1881. Mai. p. 179—180.)

Bolle, Das Engelsüssfarn und seine Varietäten. (Deutscher Garten 1881. Heft 7.)

J(äger), H., Perennirende Astern als einjährige Pflanzen. (Gartenflora. 1881. Mai. p. 167.)

— —, Catalpa Bungei härter als C. syringifolia. (l. c.)

— —, Hydrangea paniculata. (l. c.)

Kuphaldt, Ueber das Beschneiden der Obstbäume nach dem Pflanzen. (Deutscher Garten 1880/81. Heft 7. p. 349.)

List of Garden Orchids. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 390. p. 784.) [To be contin.]

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Oncidium grandiflorum n. sp.; Cattleya luteola Roezlii n. var.; Dendrobium speciosum Bankroftianum n. var.; Phalaenopsis sumatrana sanguinea n. var.; Eria ignea n. sp. (l. c. p. 782.)

— —, New Garden Plants: Bolbophyllum Bowringianum n. sp.; Cypripedium gemmiferum n. hybr.; Vanda Denisonae punctata. (l. c. No. 391. p. 814.)

Sprenger, Einige Freilandfarn, insbesondere Italiens. (Deutscher Garten. 1881. Heft 7.)

Varia:

Nietner, Th., Gärtnerisches Skizzenbuch. Heft 6. Fol. Berlin (Parey) 1881. Cart. M. 8.—

Wernich, A., Die Medicin der Gegenwart in ihrer Stellung zu den Naturwissenschaften und zur Logik. Berlin (Reimer) 1881.

Botanische Gärten und Institute.

Herbarium der Cambridge University in England.

Bei Gelegenheit eines Berichtes über die Universität zu Cambridge*) werden die Zuwüchse namhaft gemacht, welche das Herbarium der Universität in letzter Zeit erhielt. Es heisst daselbst:

„Prof. Babington records a large amount of herbarium work, including the naming of Gardner's collection of Brasilian plants, numbering 5000 specimens, presented by the professor. He has also obtained, at a very moderate cost, the entire collection of the late M. Gaston Genevier of Nantes, consisting of about 7000 species from France, Spain, Algeria, Asia minor, etc., and all the typical specimens — over 500 in number — of the Rubi, described in his monograph of the genus Rubus."**)

Behrens (Göttingen).

Der ungarische Cultusminister **A. v. Trefort** wird laut Bericht ungarischer Tageblätter einen zweiten Lehrstuhl für systematische Botanik und Pflanzengeographie an der Universität Budapest errichten. Auch beabsichtigt er eine dritte Universität in Ungarn und zwar in Pressburg zu gründen.

Report upon certain Museums of Technology, Science and Art etc. by Arch. Liversidge. fol. Sydney 1880.

Walker, Henry, Guide to the Popular Natural History Societies of London. London 1881.

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc. etc.

Cornet, J., Rapport sur les préparations de parasites de la vigne envoyées par le Dr. Ad. Blankenhorn. (Soc. Belge de microsc. Procès-verb. du 28 mai 1881. p. CXVI.)

Chalon, J., Arrangement des Diatomées pures. (l. c.)

---

*) Nature. Vol. XXIV. No. 604. p. 93.

**) Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 844.

Sammlungen.

Eggers, Flora exsiccata Indiae occidentalis.

Edidit Adolph Toepffer, 1880 et seq.

Wir machen hiermit unsere Leser auf eine soeben im Erscheinen begriffene Sammlung westindischer Pflanzen aufmerksam, deren Acquisition zahlreichen Botanikern wünschenswerth sein wird. Da uns ein Exemplar zur Besprechung gesandt wurde, so ist es uns möglich, hier mehr als eine blosse Ankündigung jener Sammlung zu bringen.

Die „Flora exsiccata Indiae occidentalis", welche von Baron Eggers gesammelt wird, soll sich allmählich, soweit als möglich, auf ganz Westindien ausdehnen; die ersten drei Centurien enthalten Pflanzen, welche ausschliesslich von der Insel St. Thomas stammen, während die vierte bereits solche von Porto Rico bringen wird. Die Pflanzen sind sämmtlich bestimmt, die Bestimmungen wurden in Kew, theilweise auch in Berlin von Dr. O. Hoffmann controllirt.

Die Specimina liegen gesondert auf gelben Papierbögen (31 × 46 cm), sie sind reichlich und zeigen die charakteristischen Theile. Einige Gräser wurden zwar ohne die unterirdischen Stengeltheile und Wurzeln gesammelt, jedoch wird in den folgenden Centurien diesem Mangel vollständig abgeholfen werden. Die Conservirung der Specimina ist eine gute zu nennen, man sieht es den Pflanzen an, dass sie nicht nur auf's Gerathewohl in die Presse geworfen sind, sondern dass man sich beim Einlegen Mühe gab. Veraltete Schimmelbildungen, wie sie tropische Exsiccaten nicht selten aufweisen, haben wir an keinem Exemplare bemerkt.

Die Etiquettirung der Specimina lässt einen sorgfältigen Arbeiter erkennen. Die Etiquetten (15 × 10 cm) tragen den gedruckten Titel der Sammlung, in deutlichen Buchstaben finden wir darauf verzeichnet den Namen der Pflanze, Synonyme, Litteraturausweis, Fundort und Datum, an welchem sie gesammelt wurden. Unten steht wiederum gedruckt Leg. Baron Eggers. Comm. Adolph Toepffer. — Z. B.: *No.* 1. *Nom.* Abutilon indicum G. Don, *Forma* γ. hirtum Griseb.; Syn. Abut. hirtum Gs., A. graveolens W. A.; *Litt. et Icones* Griseb., Fl. of the Brit. W. Ind. Islds., p. 78; *Statio* St. Thomas, Paradeplatz, locis siccis; *Dat.* September 1880.

Was die Bestimmungen der Pflanzen anbelangt, so ist es dem Ref. natürlich nicht möglich, über die Richtigkeit derselben im allgemeinen ein Urtheil zu fällen. Er hat aber, da er sich früher eingehender mit westindischen Gräsern beschäftigt hatte, die Bestimmungen einiger derselben nach den Werken von Kunth, Trinius, Jacquin, Steudel, Schreber, Pallisot de Beauvais, Grisebach etc. revidirt und sie als richtig befunden.

Wir lassen nunmehr das Verzeichniss der erschienenen resp. in Vorbereitung befindlichen Centurien folgen:

1. Abutilon indicum G. Don., γ. hirtum Griseb., 2. Acacia sarmentosa Desf., 3. Acanthospermum humile DC., 4. Achyranthes aspera L., β. obtusifolia Lam., 5. Adiantum intermedium Sw. et Hook., 6. Alternanthera ficoidea R. Br., 7. Anatherum bicorne P. B., 8. Aristida stricta Michx., 9. Asclepias curassavica L., 10. Aspidium molle Sw., 11. Nephrolepis cordifolia Presl., 12. Barleria lupulina Lindeb., 13. Blechnum occidentale L., 14. Boerhavia paniculata Rich., 15. Borrera laevis Gris., 16. Capraria biflora L., 17. Casearia silvestris Sw., 18. Cassia glandulosa L. Vog., 19. Celtis trinervia Lam., 20. Cenchrus echinatus L., 21. Chiococca racemosa Jacq., 22. Chloris ciliata Sw., 23. Chrysophyllum Cainito L., 24. Ch. glabrum Jacq., 25. Cissampelos Pareira L. ♀ et ♂, 26. Citharexylon cinereum L., 27. Cleome viscosa L. (excl. syn. Martyn.), 28. Cordia Gerascanthus Jacq., β. subcanescens, 29. C. nitida Vahl, 30. C. sulcata DC., 31. C. ulmifolia Juss., 32. Croton betulinus Vahl, 33. C. flavens L., 34. C. lobatus L., 35. C. ovalifolius West., 36. Cyperus filiformis Sw., 37. C. rotundus L., 38. C. viscosus Ait., 39. Dactyloctenium aegyptiacum W., 41. Daphnopsis Caribaea Griseb., 41. Davallia aculeata Sm., 42. Desmodium incanum DC., 43. Digitaria setigera Rth., 44. Dodonaea viscosa L., 45. Egletes domingensis Cass., 46. Eleusine indica Gay., 47. Eragrostis ciliaris Link., 48.

Erigeron canadensis L., 49. Eugenia floribunda West., 50. E. monticola DC., 51. E. procera Poir., 52. Euphorbia articulata Burm., 53. E. hypericifolia L., 54. E. pilulifera L., 55. E. prostrata Ait., 56. Exostemon Caribaeum R. S., 57. Gonzalea spicata DC., 58. Gauania domingensis L., 59. Guazuma ulmifolia Lam., 60. Guettarda parvifolia Sw., 61. Gymnogramme Calomelanos Kaulf., 62. Heliotropium curassavicum L., 63. H. indicum L., 64. H. parviflorum L., 65. Isotoma longiflora Prsl,, 66. Justicia reflexiflora Rich., 67. Krameria Ixina L., 68. Lantana involucrata L., 69. Lebidibia Cariaria Schltdl., 70. Leptochloa mucronata Kth., 71. Loranthus emarginatus Sw., 72. Lycopodium cernuum L., 73. Miconia laevigata DC., 74. Nectandra antillana Meissn., 75. 75. Panicum colonum L., 76. P. diffusum Sw., 77. P. divaricatum L., 78. P. fuscum Sw., 79. P. maximum Jacq., 80. Parthenium Hysterophorus L., 81. Paspalum glabrum Poir., 82. Pharus glaber Kunth., 83. Pluchea odorata Cass., 84. Pl. purpurascens DC., 85. Polypodium tetragonum L., 86. P. incanum Sw., 87. P. piloselloides L., 88. Rynchosia reticulata DC., 89. Rivina laevis L., 90. Rondeletia pilosa Sw., 91. Salvia coccinea L., 92. S. serotina L., 93. Scirpus capitatus L., 94. S. ferrugineus L., 95. Scleria filiformis Sw., 96. Scleropus amarantoides Schrad., 97. Scoparia dulcis L., 98. Malvastrum tricuspidatum A. Gr., 99. Solanum bahamense L., 100. S. polygamum Vahl.

101. Solanum torvum Sw., 102. Sporobolus indicus R. Br., 103. S. virginicus Kth., 104. Stachytarpha jamaicensis Vahl., 105. Stylosanthes procumbens Sw., 106. Synedrella nodiflora G., 107. Tecoma stans Guss., 108. Tournefortia hirsutissima L., 109. T. volubilis L., 110. Tragia volubilis L., 111. Trianthema monogynum L., 112. Tribulus maximus L., 113. Tricholaena insularis Gr., 114. Waltheria americana L., 115. Wedelia buphthalmoides Griseb., 116. Zornia diphylla Pers., 117. Abutilon lignosum Rich., 118. Acalypha chamaedryfolia Müll., 119. A. polystachya Jacq., 120. Aeschynomene americana L., 121. Ageratum conyzoides L., 122. Alysicarpus vaginalis DC., 123. Amyris silvatica Jacq., 124. Andira inermis Kth., 125. Anthephora elegans Schreb., 126. Ardisia coriacea Sw., 127. Asplenium pumilum Sw., 128. Bastardia viscosa Kth., 129. Beureria succulenta Jacq., 130. Bouteloua litigiosa Lag., 131. Borrera verticillata Mey., 132. Bucida Buceras L., 133. Cassia bacillaris L., 134. Chrysobalanus Icaco L., 135. Coccoloba punctata L., 136. Cocculus erecta Eggers nov. sp. ♂., 137. Colubrina reclinata Brogn., 138. Conocarpus erectus L., 139. Convolvulus jamaicensis Jacq., 140. C. nodiflorus Desv., 141. C. pentanthus Jacq., 142. Corchorus hirsutus L., 143. Crotalaria incana L., 144. Cuscuta americana L., 145. Cyperus distans L., 146. Cypsela humifusa Turp., 147. Desmodium triflorum DC., 148. Eclipta alba Hassk., 149. Elaeodendron xylocarpum DC., 150. Elephantopus mollis Kth., 151. Emilia sonchifolia DC., 152. Eragrostis poaeoides P. B., 153. Erythroxylon ovatum Cav., 154. Eugenia virgultosa DC., 155. Eupatorium odoratum L., 156. Evolvulus nummularius L., 157. Forrestiera porulosa Poir. ♀, 158. Galphinia glauca Cav., 159. Hecastophyllum Brownei Pers., 160. Helicteres jamaicensis Jacq., 161. Hyptis capitata Jacq., 162. Ipomoea quinquefolia Griseb., 163. Iresine elatior Rich., 164. Kyllingia monocephala Rottb., 165. Lappago aliena Sprgl., 166. Leria nutans DC., 167. Malpighia glabra L., 168. Metastelma Schlechtendalii Desc., M. albiflorum Gris., 169. Mollugo nudicaulis Lam., 170. Momordica Charantia L., 171. Myginda pallens Sm., 172. Orlyra latifolia L., 173. Oncidium variegatum Sw., 174. Orthopogon setarius Sw., 175. Paspalum conjugatum Berg., 176. Panicum prostratum Lam., 177. P. paspaloides Pers., 178. Pilea pubescens Liebm., 179. Peperomia polystachya Miq., 180. Paspalum plicatulum Michx., 181. Pectis punctata Jacq., 182. Plumbago scandens L., 183. Rauwolfia Lamarckii A. D. C., 184. Rajania hastata L. ♀ et ♂, 185. Pteris pedata L., 186. Ruellia tuberosa L., 187. Rivina octandra L., 188. Rhynchospora pura Griseb., 189. Scirpus brizoides Sm., 190. Scleria pratensis Lindb., 191. Scolosanthes versicolor Vahl., 192. Serjania lucida Schum., 193. Setaria glauca P. B., 194. Sida ciliaris L., 195. S. jamaicensis L., 196. S. cordifolia L., 197. S. carpinifolia L. fil., 198. Solanum verbascifolium L., Synantherearum sp., 199. Lagascea mollis Willd., 200. Tecoma Leucoxylon Mart.

201. Acacia macrantha Thunb., 202. Amarantus spinosus L., 203. Anthacanthus spinosus Nees., 204. Argemone mexicana L., 205. Argyrothamnia fasciculata Müll. (Linnaea I; 146), 206. A. candicans Sw., 207. Avicennia

nitida Jacq., 208. Bidens leucanthus W., 209. Brachyrhamphus intybaceus DC., 210. Bryophyllum calycinum Salisb., 210b. Br. calycinum Salisb., 211. Cajanus indicus Spreng., 212. Cakile aequalis L'Hérit., 213. Cassia bicapsularis L., 214. C. occidentalis L., 215. C. polyphylla Jacq., 216. Celosia nitida Vahl., 217. Chamissoa altissima Kth., 218. Chrysodium vulgare Fee., 219. Clerodendron aculeatum Gris., 220. C. fragrans W., 221. Clitoria Ternatea L., 222. Corchorus siliquosus L., 223. Cordia Sebestena Jacq., 224. Cosmos caudatus Kth., 225. Crotalaria retusa L., 226. C. verrucosa L., 227. Croton Astroites Ait., 228. Cyperus ligularis L., 229b. Cordia nitida Vahl., 229. Desmodium spirale D. C., 230. Desmanthus virgatus W., 231. Dianthera pectoralis Murr., 232. Distreptus spicatus Cass., 233. Epidendrum ciliare L., 234. Erigeron cuneifolius D. C., 235. Eupatorium atriplicifolium Vahl., 236. Euphorbia buxifolia Lam., 237. E. heterophylla L., 238. E. petiolaris Sims., 239. Euxolus oleraceus Moq., 240. Fleuria aestuans Gaud., 241. Galactia tenuiflora W. et A., 242. Gossypium barbadense L., 242b. G. barbadense L., 243. Guettarda scabra Lam., 244. Hebeclinium macrophyllum D. C., 245. Heliotropium fruticosum L., 246. Herpestis Monnieria Kth., 247. Heteropteris purpurea Kth., 248. Hyptis capitata Jacq., 249. H. pectinata Poit., 250. Indigofera Anil L., 251. Inga laurina W. Benth., 252. Ipomoea arenaria Steud., 253. I. repanda Jacq., 254. I. triloba L., 255. Justicia carthagenensis Jacq., 256. Lantana Camara L., 257. Leonotis nepetaefolia R. Br., 258. Leucaena glauca Benth., 259. Linociera compacta R. Br., 260. Malvastrum spicatum Gris., 261. Melochia nodiflora Sw., 262. M. tomentosa L., 263. Mikania gonoclada D. C., 264. Mimosa pudica L., 265. Pappophorum alopecuroides Vahl., 266. Peperomia glabella Dietr., 267. P. pellucida Kth., 268. Philoxerus vermiculatus R. Br., 269. Phyllanthus Niruri L., 270. Physalis angulata L., 271. P. pubescens L., 272. Pictetetia aristata D. C., 273. Pilea microphylla Liebm., 274. Pisonia aculeata L., 275. Pithecolobium unguis cati Benth., 276. Polypodium aureum L., 277. Polystachya luteola Hook., 278. Psidium Guava Radd., 279. Pteris biaurita L., 280. Pterocaulon virgatum D. C., 281. Salvia serotina L., 282. Sclerocarpus africanus Jacq., 283. Setaria setosa P. B., 284. Sida supina L'Hér., 285. S. urens L., 286. Solanum nodiflorum Jacq., 287. Stachytarpha strigosa Vahl., 288. Stenotaphrium americanum Schrk., 289. Taenitis lanceolata R. Br., 290. Tephrosia cinerea Pers., 291. Tetrazygia elaeagnoides DC., 292. Thunbergia volubilis Pers., 293. Tobinia spinosa Desv., 294. Trianosperma graciliflorum Griseb., 295. Tricholaena sp., 296. Triphasia trifoliata D. C., 297. Triumfetta semitriloba L., 298. Turnera parviflora Benth., 299. T. ulmifolia, 300. Vaccinium sp.

Der Preis der Centurie ist 30 Mark; soweit der Vorrath reicht, können auch einzelne Exemplare aus sämmtlichen Centurien zu 50 Pfg. das Stück geliefert werden. Centurie I und II sind bereits erschienen, III wird im Juli d. J. ausgegeben. Man bezieht die Sammlung von Herrn Adolph Toepffer, Vorstand des Schlesischen botanischen Tauschvereins, Brandenburg an der Havel, Preussen.

Nach sorgfältiger Durchsicht der Sammlung glauben wir, dieselbe unseren Lesern angelegentlichst empfehlen zu dürfen. Es ist durch dieselbe auch Denjenigen, welche entfernt von grösseren Herbarien wohnen, Gelegenheit geboten, ein Gebiet in botanischer Beziehung kennen zu lernen, welches floristisch von unseren heimischen Gegenden so ungemein verschieden ist und dem einer der grössten Systematiker der Neuzeit, August Grisebach, eine ganze Anzahl seiner klassischen Arbeiten*) widmete.

Behrens (Göttingen).

---

*) Grisebach, Systematische Untersuchungen über die Vegetation der Karaiben, insbes. d. Insel Guadeloupe. Gött. 1857. 4. — Ders. Erläuterungen ausgewählter Pfl. des trop. Amerikas. Gött. 1860. 4. — Ders. Plantae Wrightianae e Cuba orientali. 2 pts. Cantabr. 1860—62. 4. — Ders. Flora of the British West Indian Islands. Lond. 1864. 8. — Ders. Ueber die geogr. Verbreitung der Pfl. Westindiens. Gött. 1865. 4. — Ders. Catalogus plantarum Cubensium Lips. 1866. 8. etc.

Massalongo, C., Hepaticae Italiae Venetae exsiccatae. Dec. XI—XII. Ferrariae 1881.

Diese beiden, bereits Bd. VI. p. 36 angezeigten Decaden enthalten folgende Arten: 24bis. Jungermannia lanceolata L. 99bis. J. exsecta Schm. 101. Blepharozia ciliaris Dmrt. v. Wallrothiana. 102. Bazzania trilobata B. et Gr. 103. B. tricrenata Trevis., forma ad var. deflexam transiens. 104. Frullania fragilifolia Tayl. 105. Cephalozia bicuspidata Dmrt. v. conferta. 106. C. bicuspidata v. fastigiata. 107. C. bicuspidata v. ericetorum. 108. C. byssacea Dmrt. 109. Jungermannia ventricosa Dicks. v. porphyroleuca. 110. J. minuta Crantz v. protracta. 111. J. minuta v. protracta, forma altera. 112. Diplophyllcia albicans Trevis. v. taxifolia. 113. D. obtusifolia Trevis. 114. Nardia scalaris B. et Gr. 115. N. Funckii v. major. 116. Kantia Trichomanis B. et Gr. v. Neesiana nob. 117. K. Trichomanis v. Neesiana forma compacta. 118. Riccardia multifida B. et Gr. 119. Scapania geniculàta Massal. 120. S. umbrosa (Schrad.).

Saccardo, P. A., Mycotheca Veneta. Cent. XV et XVI. 1881.

Gelehrte Gesellschaften.

Vierte Wander-Versammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Elbing.

Elbing, am 7. Juni 1881. — Aus den Verhandlungen der wissenschaftlichen Sitzung, an welcher mehr als 60 Mitglieder und Freunde des Vereins aus Westpreussen und den Nachbarprovinzen Theil nahmen, heben wir Folgendes hervor.

Herr Dr. Conwentz hielt einen Vortrag über die botanisch-zoologische Durchforschung der Provinz. Er weist darauf hin, dass sich der genannte Verein in seinen Statuten die Aufgabe gestellt habe, die Pflanzen- und Thierwelt Westpreussens nach allen Richtungen hin zu erforschen. Bislang konnte er dies nur theilweise ermöglichen, indem er jährlich Sendboten ausschickte, welche die floristischen Verhältnisse wenig bekannter Gegenden untersuchten. Es erscheint nun wünschenswerth und geboten, dass der Verein seine Thätigkeit allseitig entfalte, zumal ihm ein so lebhaftes Interesse in der ganzen Provinz und eine namhafte Unterstützung von Seiten der ständischen Verwaltung zu Theil wird. Es empfiehlt sich, einen Arbeitsplan zu entwerfen, welcher dafür Gewähr leistet, dass der Verein dem gesteckten Ziele sichtlich näher rückt und dasselbe durch die befolgte Methode auch zu erreichen vermag. Redner hat vor kurzem der Central-Commission für das Provinzial-Museum zu Danzig, dessen Vorstand er ist,*) eine Vorlage, betreffend die allgemeine Landesdurchforschung Westpreussens in naturhistorischer und archäologischer Beziehung, gemacht und auch im Kreise der „Naturforschenden Gesellschaft“ seine Ansicht über diesen Gegenstand mitgetheilt. Dieselbe geht dahin, dass vornehmlich die in der Provinz vorhandenen, für naturwissenschaftliche Zwecke zugänglichen und geeigneten Kräfte zu dauernden Beobachtungen und Sammlungen in ihrer nächsten Umgebung anzuregen seien. Von beiden Seiten wurden seine Vorschläge mit Beifall aufgenommen und demzufolge ist zunächst durch einen Aufruf, dem der Landes-Director von Westpreussen die weitgehendste Verbreitung verschafft, das Augenmerk der Bewohner im Allgemeinen auf die naturwissenschaftlichen Bestrebungen hingelenkt worden.

---

*) Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VI. p. 297.

Darauf wird durch die genannte ständische Commission eine Bereisung der Provinz veranlasst, um persönlich Männer zu gewinnen, welche zur nähern Kenntniss der geologischen, floristischen und faunistischen, biologischen und anthropologisch-prähistorischen Verhältnisse beizutragen vermögen. In jedem einzelnen Falle sind sie für ihre besondere Thätigkeit mit bestimmten Instructionen zu versehen und können auch ev. durch Gewährung von Subventionen unterstützt werden. Die Berichte und Sammlungen sollen dem Provinzial-Museum, als der Central-Stelle eingesandt werden, von wo sie den Fachvereinen zur Bearbeitung zugehen.

Die Befolgung dieser Methode allein würde nicht zu einer völligen Kenntniss der beregten Verhältnisse führen, sie ist aber unentbehrlich, wenn man das Arbeitsfeld für die Specialforscher vorbereiten will. Das Aussenden dieser soll durchaus beibehalten werden, wenn auch in etwas modificirter Form, damit sie beim Beobachten und Sammeln der gedachten Herren ergänzend und corrigirend eintreten können.

In Bezug auf die botanische und zoologische Richtung weist Redner darauf hin, dass es nicht ausreichend sei, die Species und Varietäten einer Gegend zu kennen, vielmehr müsse man auch wissen, unter welchen Umständen diese vorkommen, welche Lebenserscheinungen daran geknüpft sind, welche Verbeitung sie finden u. s. w. Nachdem er die hieran zu stellenden Forderungen präcisirt, regte er noch besonders dazu an, nach dem Vorgange von Cohn, Drude, Hoffmann, Karsten, Staub u. A. phänologische Beobachtungen zu veranstalten und legt der Versammlung drei Schemata nebst Erläuterungen hierzu vor.

Dieselbe erklärte sich mit den vom Redner gemachten Vorschlägen in allen Puncten einverstanden und fasst folgenden Beschluss:

„Nachdem die Provinzial-Behörden in dem Westpreuss. Provinzial-Museum eine Centralstelle für wissenschaftliche Sammlungen geschaffen haben, hat sich der zeitige Director des Provinzial-Museums mit dem Westpreuss. Botanisch-Zoologischen Verein zu folgenden Puncten geeinigt:

1) Das Provinzial-Museum entsendet Commissare in die Provinz behufs Anregung zu naturwissenschaftlichen Beobachtungen und Sammlungen.

2) Der Verein besorgt auf Grund seiner Statuten die wissenschaftliche Bearbeitung und Publication dieses Materials.

3) Der Verein entsendet nach wie vor einzelne Fachmänner in die Provinz zu Untersuchungen in botanischer und zoologischer Beziehung.

4) Der Verein veranstaltet phänologische Beobachtungen, vornehmlich in der Provinz Westpreussen.“

Hierauf folgte eine Reihe von anderweitigen Mittheilungen und Demonstrationen.

Herr Schultz-Elbing sprach über neu aufgefundene Phanerogamen, Herr Capeller-Elbing über dort vorkommende Pilze, Herr Prof. Bail-Danzig über Beziehungen der Insecten zur Pflanzenwelt und über einige Deformationen. Herr Dr. v. Klinggraeff berichtete über die Flora des Kreises Strasburg, W.-Pr., den er im vorigen Jahre bereist hatte, Herr Stadtrath Helm über Ballastpflanzen und Herr Apotheker Tangen-Pr. Eylau, O.-Pr., über elbinger Moose. Letzterer zeigt auch ein Stück versteintes Holz vor, das auf dem Kirchhofe in Landsberg, O.-Pr., gefunden worden ist und einen Theil eines ehemaligen Sargdeckels vorstellen soll; Herr Dr. Conwentz bezeichnet es als eine der Tertiärzeit angehörige Conifere, die sich als Geschiebe in Norddeutschland häufig finde. Herr Preuschoff-Tannsee bespricht und vertheilt Pflanzen des grossen Werders, Herr Oberl. Eggert-Danzig desgleichen aus der Umgegend von Danzig, Herr Lützow-Oliva übergibt den Bericht über seine botanische Untersuchung eines Theiles des Neustädter Kreises und Herr Gymnasiallehrer Bockwoldt-Neustadt vertheilt mehrere daselbst gesammelte Pflanzen. Herr Dr. Schmidt-Lauenburg in Pommern bespricht einige merkwürdige Funde und ebenso legt Herr Treichel-Hoch-Palleschken mehrere Pflanzenmissbildungen vor.

Auf die wissenschaftliche Sitzung folgte ein gemeinsames Mittagsmahl und dann die Ausfahrt nach Vogelsang. Am nächsten Tage wurde eine

grössere Excursion nach Panklau und Kodinen unternommen, woselbst sich dem Botaniker und Zoologen ein interessantes und ergiebiges Forschungsgebiet darbot.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.

Es liegt der sechzehnte Jahresbericht*) des durch seine „Abhandlungen“ auch in weiteren Kreisen bekannten Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen vor (1880—1881). Die Anzahl der Mitglieder beträgt augenblicklich 655, darunter 404 in der Stadt Bremen. Erster Vorsitzender ist Dr. G. Hartlaub, zweiter Vorsitzender Prof. Dr. F. Buchenau. Wie früher, so fanden im laufenden Geschäftsjahre eine Anzahl allgemeiner Vorträge statt, darunter auch mehrere botanische: Dr. Focke, Ueber den Ursprung und die Geschichte der Culturpflanzen; Prof. Buchenau, Das winterliche Einkriechen der Pflanzen in den Boden; Derselbe, Ueber die Naturgeschichte der Hirschtrüffel etc.

Ueber die vom Vereine im Laufe des vorigen Jahres herausgegebenen Abhandlungen haben wir, soweit sie botanischer Natur sind, im referirenden Theile des Centralblattes berichtet. Bekanntlich hatte es der Verein, beziehungsweise Prof. Buchenau unternommen, die von dem leider zu früh verstorbenen Afrika-Reisenden Rutenberg gesammelten Pflanzen sorgfältig zu bearbeiten, resp. bearbeiten zu lassen. Das vorliegende zweite Heft des 7. Bandes bringt den Schluss dieser dankenswerthen Arbeit. (Reliquiae Rutenbergianae III. p. 198—215.) Dasselbe Heft enthält noch zwei andere botanische Abhandlungen: J. Hüntemann, Zur Fauna und Flora der Insel Arngast im Jahdebusen (p. 139—149) und Focke, Die Vegetation im Winter 1880—81 (p. 221—223). Man vergl. über dieselben Bot. Centralbl., referirender Theil. Behrens (Göttingen).

Académie des Sciences à Paris.

Séance du lundi, 9 mai 1881. — Présidence de M. Wurtz.**)

An Stelle des verstorbenen Mitgliedes Kuhlmann wird de Gasparin mit 41 von 48 Stimmen zum Mitgliede der Akademie erwählt. Man schreitet darauf zur Wahl der Preisrichter für die im Concurrenzjahr 1881 zur Vertheilung kommenden Preise. Das Resultat ist folgendes: Preis Barbier: Bouilloud und Cloquet; — Preis Alhumbert (physiologie des champignons): Cosson und Pasteur; — Preis Desmazières: Pasteur und Cosson; — Preis Thore: Van Tieghem und Trécul; — Preis Borodin (faire connaître, par des observations directes et des expériences, l'influence qu'exerce le milieu sur la structure des organes végétatifs [racines, tiges, feuilles] etc. etc.): Trécul und Boussingault; — Preis Bordin (étude comparative de la structure et du développement du liège et en général du système tégumentaire, dans la racine): Cosson und Naudin.

Fréd. Romanet de Caillaud übergibt der Akademie Samenkörner von zwei chinesischen Weinarten, welche im Jahre 1872 vom Abbé Armand David in der Provinz Schen-si entdeckt wurden:

„D'accord avec M. Armand David, j'ai nommé l'une Spinovitis Davidi R. et l'autre Vitis R. Romaneti R (!). Ces deux vignes croissent dans des terrains granitiques.

A la différence de ce qui a lieu au Tsche-ly pour la vitis Amurensis, elles ne sont, de la part des Chinois, l'objet d'aucune culture. Cependant, quoique à l'état sauvage, elles produisent des fruits transformables en vin. Ce vin a une saveur aromatique, analogue à celle de la framboise.

---

*) Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. Bd. VII. Heft 2. Anhang. Bremen 1881 (Juni).

**) Es werden hier, wie auch bei den Berichten von Sitzungen anderer gelehrten Gesellschaften, welche mehrere Disciplinen behandeln, stets nur die auf Botanik bezüglichen Gegenstände referirt. D. Red. B.

La Spinovitis Davidi est une vigne épineuse. Elle se trouve dans la vallée de Lao-Yu, par environ 34° lat. N. et 106 long. E. La vallée est ouverte du côté du nord.

La Vitis Romaneti a été découverte près du village de Ho-chen-miao, par environ 34° 40′ lat. N. et 105 long. E., à une altitude de près de 1400^m. Elle croît dans un sol exclusivement granitique, peuplé de nombreux fraisiers sauvages, au milieu de forêts où domine l'essence chêne, mais où se rencontrent encore les cerisiers et les châtaigniers sauvages, les ormes, les charmes, les bouleaux.... Le versant des montagnes de son habitat est exposé au midi.

Au moment où M. David visita les parties du Chen-si dont ces vignes sont indigènes, le sol était couvert de neige. Dans la région de la Spinovitis Davidi, la neige a commencé à paraître vers la mi-novembre; dans celle de la Vitis Romaneti, elle n'était pas entièrement fondue le 8 mars.

J'ai déjà semé ou fait semer des graines de ces vignes en différents départements. J'espère qu'elles germeront et que ces vignes pourront être acclimatées en France. Si l'on y réussit et qu'elles puissent résister au Phylloxera, leur culture pourra, je crois, être précieuse, surtout pour les terrains granitiques."

Samenproben und Bemerkung werden Decaisne zur Begutachtung zugesandt. —

G. Müller schickt aus Sion an die Akademie eine Mittheilung betreffs der Phylloxera. Wird der Commission du Phylloxera überwiesen.

Es wird eine Abhandlung von de Lacerda vorgelegt: „Sur l'action toxique du suc de manioc", ferner eine solche von A. Barthélemy: „Des mouvements des sucs et des divers organes des plantes rapportés à une cause unique: les variations de la tension hydrostatique". Vergl. über dieselben Bot. Centralbl., referirender Theil. Behrens (Göttingen).

Académie des Sciences, des Lettres et des Arts d'Amiens. 8. Amiens 1881.

Annales de la Soc. des lettres, sc. et arts des Alpes-Maritimes. T. VII. 8. XXXIX et 467 pp. et pl. Nice; Paris (Champion) 1881.

— — de l'Observatoire de Paris, publiées sous la direction de M. le contre-amiral Mouchez. Observations 1878. 4. Paris 1881.

Annuario della Soc. dei Naturalisti di Modena. Serie II. Anno XIV. Disp. 3 e 4. 8. Modena 1881.

Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles, publiées par la Société hollandaise des Sciences à Harlem. T. XV. livr. 3, 4, 5. Harlem 1880.

Archivos do Museu nacional do Rio de Janeiro. Vol. II, III. 4. Rio de Janeiro 1877—78.

Atti della R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVIII. 1880—1881. Ser. III. Transunti Vol. V. Fasc. 13. 4. Roma 1881.

— — della Reale Accademia delle Scienze matematiche e fisiche; pubblicato da B. Boncompagni; T. XIII. 1880. giugno. 4. Roma 1880.

— — del R. Istit. Veneto di sc., lettere ed arti. Ser. V. T. V. Disp. 2 e 3. 8. 192 pp. e 2 tavv. Venezia 1881. M. 3,50.

Bulletin de la Soc. des sc. de Nancy (ancienne Soc. des sc. nat. de Strassbourg). Sér. II. T. V. 1880. Fasc. 12. 8. 131 pp. et 2 pl. Nancy, Paris (Berger, Levrault et Ce.) 1881.

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences à Paris. T. XCII. No. 20 (16 Mai) et 21 (23 Mai). Paris 1881.

Jaarboek, Nederlandsch meteorologisch, voor 1876, uitgegeven door hat koningklijk nederlandsch meteorologisch Instituut. Jaarg. XXV. 2de deel. 4. Utrecht 1880.

Jahrbuch des ungarischen Karpathen-Vereines. Jahrg. VIII. 1881. 8. 523 pp. mit 3 Beilagen und Tfln. Budapest (Kilian) 1821. [Ungar. und Deutsch.] M. 6.—

Jahresbericht, 4., des naturwiss. Ver. zu Osnabrück. Für die Jahre 1876—1880. 8. Osnabrück (Rackhorst) 1881. M. 2.—

Journal and Proceedings of the Royal Society of New-South-Wales. 1879. Vol. XIII. 8. Sydney 1880.

Mémoires de l'Académie des sc. et lettres de Montpellier (section des sc.). Tome X. 1880. Fasc. 1. 4. 220 pp. avec pl. et tableaux. Montpellier 1881.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. New Ser. Vol. VIII (whole ser.) and Vol. XVI. pt. I. 8. Boston 1881.

Royal Institution of Great Britain 1880. List of Members. 8. London 1880.

Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. No. XIII, XIV. 8. Wien 1881.

Personalnachrichten.

Dr. **Olof Eneroth,** berühmter schwedischer Pomolog und Verfasser von „Svensk Pomona", geb. am 15. April 1825, starb in Upsala am 21. Mai d. J.

Knapp, Joseph Armin, Gallerie österreichischer Botaniker. XXVI. Dr. Vincenz von Borbás. Mit Porträt. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 209—213.)

Inhalt:

Referate:

Ascherson, Reise von Alexandria nach Berlin, p. 13.
Bescherelle, Florule bryologie de la Réunion, II., p. 3.
Bidie, G., Australian plants in India, p. 17.
Błocki, Ueber das Schur'sche Herbarium transsilvanicum, p. 6.
Borbás, v., Pflanzen mit ausnahmsweise quirlständigen Blättern, p. 19.
Briggs, A state of Carex pilulifera L., approaching var. Leesii, p. 8.
Buchanan, The indigenous Grasses of New Zealand, p. 11.
Czernjawskii, Phänologisches aus Suchum, p. 17.
Figala, Die forstlichen Verhältnisse Amerikas, p. 19.
Higley, The microscopic crystals contained in plants, p. 5.
Hirc, Ueber Crocus vernus Wulf, p. 8.
Janka, de, Scrophularineae Europaeae analytice elaboratae, p. 10.
Leimbach, Bildungsabweichungen bei Blüten von Leucojum vernum, p. 18.
Loscos, Tratado de plantas de Aragon, II., p. 12.
MacOwan and Bolus, Novitates capenses, p. 10.
Mathews, Ornithogalum tenuifolium Guss., in Portugal, p. 13.
Palmen, Australische, p. 18.
Perroud, Herborisation sur les rochers de Donzère et de Vivier et dans les Alpines, p. 14.
Petrowsky, Flora des Gouvernements Jaroslaw, p. 16.
Potonié, Eine Lindenvarietät, p. 9.
Radde, Chewsurien und Chewsuren, p. 17.
Ridley, A new variety of Carex pilulifera L., p. 8.
Saccardo, Fungi veneti novi vel critici, XII., p. 2.
Saccardo, Penzig e Pirotta, Bibliografia della Micologia Italiana, p. 1.
Schell, Um Saratoff von Hrn. Helm gesammelte Pflanzen, p. 15.
— —, Zur Pflanzengeographie des Gouvernements Ufa, p. 15.
Schlögl, Fasciation bei Taraxacum Dens leonis, p. 18.
Soyaux, Briefe vom Gaboon, p. 14.
Staub, A Fruska Gora aquitaniai floraja, p. 18.
Tařánek, Süsswasser-Diatomeen aus böhmischen Tertiärschichten, p. 1.
Wesmael, Les tilleuls forestiers de Belgique, p. 9.
Willkomm, Sarothamnus commutatus n. sp., p. 13.

Neue Litteratur, p. 19.

Botanische Gärten und Institute:

Herbarium der Cambridge University in England, p. 24.
Neue Lehrstühle für Botanik in Ungarn, p. 24.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden, p. 24.

Sammlungen:

Eggers, Flora exsiccata Indiae occidentalis, p. 25.
Massalongo, Hepaticae Italiae exsicc. Dec. XI—XII., p. 28.

Gelehrte Gesellschaften:

Académie des Sciences à Paris, p. 30.
Verein, Naturwiss., zu Bremen, p. 30.
Versammlg. des Westpreuss. bot.-zool. Ver. zu Elbing am 7/VI. 1881, p. 28.
Gesellschaftsschriften, p. 31.

Personalnachrichten:

Eneroth (†), p. 32.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 2. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 28. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Hanausek, T. F., Dothiorella Mahagoni Thüm. nov. spec. (Zeitschrift des allg. österr. Apotheker-Ver. 1881. No. 15. p. 230—231.)

Auf der Aussenseite der Fruchtschale von Swietenia Mahagoni L., deren Frucht Verf. in No. 1 der Zeitschr. des allg. österr. Apotheker-Ver. 1878 beschrieben, finden sich schwarze Flecken vor, die Thümen als eine neue Pilz-Species erkannte. Der Pilz gehört zu den Pyrenomycetes spurii, Ordnung der Sphaeropsideae und wird von Thümen folgendermaassen diagnosirt:

D. stromate basilare subfusco, peritheciis simplicibus vel plerumque botryose aggregatis confluentibusque, subdepresso-hemisphaericis, obscure fuscis, opacis; sporis numerosis, pro ratione magnis, ellipticis vel interdum ovoideo-ellipsoideis utrinque rotundatis, pedicellatis vel basidiis brevibus achrois fultis, simplicibus, hyalinis vel pallidissime luteolo-tinctis, episporio laevi, subcrasso, 21—25 mm. long., 10—11 mm. crass. Der Pilz dürfte zur Ascomycetengattung Botryosphaeria DeNot. gehören. Hanausek (Krems).

Arnold, F., Lichenologische Fragmente. XXIV. (Flora LXIV. 1881. p. 113—118, p. 137—142, p. 170—176 und p. 193—208.)

In seinen kritischen Untersuchungen älterer Flechtenherbare ist Verf. zu den von Schleicher vertheilten Lichenen übergegangen und beginnt mit seinen Bemerkungen über die Lichenen, welche von demselben in „Plantae Cryptogamicae Helvetiae" Cent. I—V herausgegeben sind. Nur die Centurie I—IV stand aus dem Herb. Meyer (Göttingen) zur Verfügung. Als Ergänzung der fehlenden Cent. V dienten einschlägige Exemplare mit handschriftlichen Zetteln von Schleicher. Ref. muss sich mit der kurzen Wiedergabe folgender Anmerkungen begnügen:

Cent. I. 49. Lichen Tremella Bernh. ist Leptogium lacerum (Sw.). 50. Lich. fascicularis Bernh. ist ein Synechoblastus. 51. L. racemosus Schrad. ist Cenomyce furcata (Huds.) f. spinosa. 52. L. elongatus Jacq. ist Cladonia

gracilis (L.) v. elongata Jacq. 53. L. pyxidatus tubaeformis Schrad. ist Cladonia fimbriata (L.) 54. L. Paschalis L. ist Stereocaulon alpinum Laur. 57. L. squarrosus Pers. ist Ramalina pollinaria (Westr.) 58. L. Fahlunensis L. ist Platysma F. (L.) Nyl. 59. L. microphyllus Schrad. ist Pannaria triptophylla (Ach.) und P. microphylla (Sw.) 60. L. bryophilus Ehrh. ist Urceolaria scruposa (L.) v. bryoph. 61. L. pallescens Wulf. ist Lecanora pallida (Schreb.) = albella (Pers.) Th. Fr. 67. L. hypnorum Wulf. ist Lecanora subfusa (L.) v. h. 63. L. Upsaliensis L. ist Ochrolechia U. 64. L. effusus Pers. ist Bacidia rubella (Ehrh.). 65. L. virescens Bernh. ist Biatora viridescens Schrad. 66. Tremella arborea Huds. „scheint ein Pilz zu sein“ [!]. 67. Opegrapha pulverulenta Pers. ist Graphis scripta (L.). 72. Sphaeria nitida Pers. ist Pyrenula nitida (Weig.).

Cent. II. 64. Lich. tenuissimus Dicks. ist Leptogium atrocaeruleum (Hall.), lacerum (Sw.) v. pulvinatum Hoffm. 65. L. atroprasinus S. ist Collema multifidum (Scop.). 66. L. spadochrous Ehrh. ist Gyrophora hirsuta (Ach.) a. vestita Th. Fr. 67. L. madreporiformis Wulf. ist Dufourea m. 68. L. capitatus ist Ramalina tinctoria (Web.) f. capitata. 70. L. inflatus Schl. ist Placodium alphoplacum (Wahlb.) f. infl. 71. L. caeruleobadius Schl. ist Pannaria c. = conoplea (Pers.). 72. L. omphalodes Wulf. ist Imbricaria saxatilis v. panniformis Ach. 73. L. candidus Web. ist Thalloedema c. typ. und Th. rosulatum Anzi. 74. L. coccodes Ach. ist Pertusaria c. 75. L. Valesiacus Schl. ist Urceolaria ocellata (Vill. 1789!). 76. L. decolorans Ehrh. ist Biatora granulosa (Ehrh.). 77. Opegrapha macrocarpa Pers. ist Graphis scripta L.

Cent. III. 65. Lichen granulosus Bernh. ist Collema granosum Schaer. 66. L. microcarpus L. ist ein Synechoblastus. 68. L. corallinus Wulf. ist Pertusaria c. 72. L. chrysoleucus Sm. ist Placodium ch. a. rubinum Vill. 73. L. vesicularis Ach. ist Thalloedema caeruleonigricans. 74. L. luridus Sw. ist Psora l. 75. L. squalidus Schl. ist Toninia squ. 76. L. tartareus Wulf. ist Psoroma Lamarckii. 77. L. glomeratus Schl. ist Pertusaria g. und Aspicilia verrucosa Ach. 78. Opegrapha rubella Pers. ist O. varia (Pers.) f. diaphora Ach. und O. vulgata Ach.

Cent. IV. 37. Opegrapha Cerasi Pers. ist Graphis scripta (L.) f. Cerasi. 38. Lecidea parasema Ach. ist die typische L. p. Ach. Nyl. 39. Lecidea tigillaris Ach. ist Acolium tigillare. 42. Thelotrema pertusum Ach. ist Pertusaria laevigata Th. Fr. 44. Parmelia rubra Ach. ist Phialopsis Ulmi (Sw.) = rubra Hoffm. 45. P. cycloselis Ach. ist P. obscura (Ehrh.) v. c. 48. P. scortea Ach. ist Imbricaria tiliacea Hoffm. 50. Cetraria nipharga Ach. ist Platysma cucullatum (Bell.) f. 53. Cornicularia spadicea Ach. ist Cornicularia aculeata (Schreb.). 56. Baeomyces cariosus Ach. ist Cladonia c. 62. Hysterium pulicare Pers. ist Opegrapha varia (Pers.) v. notha Ach.

Cent. V. 60. Opegrapha verrucarioides v. marmorata ist Melaspilea megalyna Ach. = Hazslinszkya gibberulosa in Körb. Par. 68. Opegrapha siderella Ach. und 70. O. herpetica v. anachaena sind O. herpetica Ach. v. rubella. 71. O. aenea Pers. ist O. herpetica v. subocellata. 74. O. pulverulenta grammica ist Graphis scripta. 75. 76. O. serpentina ist Graphis scripta (L.) v. serpentina Ach. 80. Parmelia glomulifera Sch. Ein Original in hb. Naegeli ist diese Art.

Die Uebersichtlichkeit wird recht sehr durch die eingeschobenen Behandlungen der Formen von Graphis scripta, der Rinodinae corticolae und lignicolae, der Formen von Arthonia astroidea gestört. Eine neue auf dem Thallus von Psora tabacina lebende Art Pharcidia tabacinae Arn. wird beschrieben.

Minks (Stettin).

Fitzgerald, Carlo e **Bottini, Antonio,** Prodromo della Briologia dei bacini del Serchio e della Magra, con 1 carta litol. di Carlo de Stefani. (Estr. dal Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XIII. 1881. No. 2. Aprile.) — 8. 99 pp.

Das hier behandelte Gebiet umfasst den alten Staat Lucca und die Provinzen Lunigiana, Garfagnana, Massa und Carrara und

gehört vorzugsweise den etruscischen oder toscanischen Apenninen an. — Die Einleitung behandelt die Topographie, es folgt dann eine Skizze über die Verbreitung der einzelnen Arten nach Substrat und nach den Höhen und an diese schliesst sich an die systematische Aufzählung der im Gebiete bis jetzt nachgewiesenen Laubmoose, nach Schimper's Synopsis. — Es werden 369 Species aufgezählt, von diesen ist eine neu und 11 waren vorher in Italien noch nicht aufgefunden worden, nämlich:

Ephemerella recurvifolia, Gyroweisia tenuis, Hydrogonium mediterraneum, Campylopus turfaceus, Fissidens pusillus, Seligeria calcarea, Antitrichia californica, Anomodon apiculatus, Brachythecium Geheebii, Hypnum polygamum, Sphagnum recurvum. Dagegen ist das gleichfalls als neu für Italien angegebene Bryum murale Wils. schon vor längerer Zeit am Colosseum zu Rom von Venturi gesammelt und Ref. mitgetheilt worden.

Die neue Art ist Hypnum Bottinii Breidler, welche ausführlich beschrieben wird.*)

Geheeb (Geisa).

Valente, L., Studi sull'essenza di canapa, (Atti della R. Accad. dei Lincei. Transunti. Vol. V. 1881. p. 126—128.)

Das vom Verf. aus Cannabis sativa dargestellte Oel ist nach der Formel C_{15} H_{24} zusammengesetzt, in Alkohol, Aether und Chloroform löslich, dreht die Polarisationsebene nach links und hat ein specifisches Gewicht von 0.9299.

Abendroth (Leipzig).

Cech, C. O., Zur Kenntniss des Kaffeeöls. (Journ. f. prakt. Chem. N. F. Bd. XXII. 1880. No. 17/18. p. 395—398.)

Das 8—13 % der Röstproducte des Kaffees bildende Oel ist grün, durchsichtig, dickflüssig, scheidet nach einiger Zeit wenige lange, feine Nadeln von Coffeïn ab und sondert sich nach längerem (3-jährigem) Aufbewahren in eine krystallisirende, feste Fettsäure und eine durchsichtige, schön grün gefärbte, flüssige Oelsäure, beide von noch unbekannter Zusammensetzung.

Abendroth (Leipzig).

Schimper, A. F. W., Untersuchungen über die Entstehung der Stärkekörner. Mit 1 Tafel. (Bot. Ztg. XXXVIII. 1880. No. 52. p. 881.)

Verf. bestätigt zunächst das Ergebniss der Untersuchungen von Naegeli und Sachs, dass im Blattmesophyll und im grünen

*) Der Entdecker und zugleich einer der Verfasser dieser mit grösster Sorgfalt ausgearbeiteten bryologischen Abhandlung, Marchese Antonio Bottini zu Lucca, hat uns durch freundliche Mittheilung einiger schöner Rasen in den Stand gesetzt, das Moos selbst zu untersuchen. Auch wir halten es für eine neue und eigenthümliche Art, welche theils an Hypnum pratense, theils an gewisse Formen des Hypn. cupressiforme erinnert, von beiden Arten aber durch wesentliche Merkmale wieder abweicht. Ob indessen Hypn. Bottinii nicht besser zur Gattung Plagiothecium zu stellen sei, wollen wir vorläufig noch unentschieden lassen. — In Hypn. Formianum (irrthümlich „Formanium" gedruckt) sehen wir, trotz Schimper's Autorität, nur eine Form des Amblystegium irriguum, und zwar die als var. fallax bekannte Form, in Schimper's Synopsis ed. II. als var. spinifolia bezeichnet. Die von der Entdeckerin, der Gräfin Fiorini-Mazzanti, uns mitgetheilten Originalexemplare erwiesen sich als durchaus identisch mit Hypn. fallax, auch Karl Müller, Juratzka, Ruthe und Andere haben unsere Ansicht getheilt. — Möge diese gründliche Studie, deren Werth durch eine vorzügliche geognostische Karte noch erhöht wird, der Vorläufer sein einer in nicht allzuferner Zeit erscheinenden Moosflora von Toscana! Ref.

Stammparenchym mancher Pflanzen die Stärkekörner einzeln oder zu mehreren an beliebigen Puncten des Chlorophyllkornes entstehen. Davon abweichend entstehen in den Stengeln vieler Pflanzen die Stärkekörner im Chlorophyllkorn nicht an beliebigen Puncten, sondern ausschliesslich dicht unter dessen Oberfläche. Kugelige Stärkekörner entstehen an allen Puncten der Peripherie, scheibenförmige aber in der Aequatorialzone des Chlorophyllkornes. Die überall im Chlorophyllkorn entstehenden Stärkekörner haben einen centrischen Bau; die an der Peripherie entstehenden werden sehr gross, zeigen deutlich Kern und Schichten; sie sind excentrisch und zwar ist die am Chlorophyllkorn befestigte Seite die entwickeltste, mithin das ungleiche Wachsthum Folge der ungleichen Ernährung. Wo die Stärkekörner mit anderen Chlorophyllkörnern in Berührung kommen, entstehen an ihnen buckelige Anschwellungen. Die aus flachen Chlorophyllkörnern entstehenden Stärkekörner sind anfangs keilförmig, an der freien Seite abgerundet; die an nicht abgeplatteten Chlorophyllkörnern gebildeten aber sind halbkugelig, mit der flachen Seite am Chlorophyllkorn befestigt. Mit dem Verschwinden des Chlorophyllkorns hat das Wachsthum des Stärkekornes ein Ende.

Die in chlorophyllfreien Pflanzentheilen entstehenden Stärkekörner liegen nicht im Plasma, sondern in eigenthümlichen, stark lichtbrechenden, kugeligen oder spindelförmigen Körperchen entweder eingebettet oder in ihnen befestigt. Diese höchst unbeständigen Körperchen färben sich durch Jodtinctur gelblich, durch das Miller'sche Reagens ziegelroth; sie sind vor Entstehung der Stärkekörner vorhanden und letztere zeigen ähnliche Beziehungen zu ihnen, wie zu den Chlorophyllkörnern. Die im Innern dieser „Stärkebildner“ entstehenden Stärkekörner haben einen centrischen, die an ihrer Peripherie auftretenden hingegen zeigen einen excentrischen Bau und der Kern liegt in der der Peripherie entgegengesetzten Seite, genau so wie bei den im und am Chlorophyllkorn entstehenden Stärkekörnern. Diese Stärkebildner werden erst grösser und lösen sich zuletzt in eine schleimige Masse auf; sie haben die assimilirten Stoffe in Stärke zu verwandeln. Ihre Entstehung kann gut verfolgt werden im Blattstiel von Philodendron grandifolium.

Der Zellkern der jüngsten Zellen ist von einer Schicht sehr dichten Protoplasmas umgeben, aus welchem sich kleine Kügelchen absondern, welche Stärkebildner sind, an deren Peripherie sich Stärkekörner bilden. Nägeli's Brutbläschen sind unzweifelhaft diese Stärkebildner, deren Entstehungsweise bei vielen Pflanzen dieselbe ist und die sich nur mit Rücksicht auf die Erzeugung von Stärkekörnern unterscheiden. Die Stärkekörner des Rhizoms von Amomum Cardamomum sind sehr gross und stark excentrisch, einzeln oder zusammengesetzt; sie entstehen dicht unter der Oberfläche des Stärkebildners; wo zwei oder drei Stärkekörner auftreten, kommen zusammengesetzte Körner zu Stande; der Kern liegt immer entgegengesetzt der Anheftungsstelle.

Im Rhizom von Colocasia antiquorum, im Endosperm von Beta trigyna und Melandrium macrocarpum entstehen grosse, aus unzähligen polyedrischen Theilkörnchen zusammengesetzte Stärkekörner in der ganzen Masse der Stärkebildner.

Bei Beta trigyna entstehen die Stärkebildner in grosser Zahl um den Zellkern herum, bei Melandrium macrocarpum in geringer Zahl überall im Plasma. Die Kugeln werden bald trüb durch feinkörnigen Inhalt; die Körnchen wachsen, geben sich als Stärkekörnchen zu erkennen und werden durch gegenseitigen Druck polyedrisch; im reifen Samen zerfallen diese Theilkörner in die einzelnen Körnchen.

Die excentrischen, dreieckigen, stark abgeplatteten Stärkekörner in den Wurzeln und Knollen von Phajus grandifolius sind an Stäbchen befestigt, die sich als Stärkebildner zu erkennen geben; sie entstehen in dem den Zellkern umgebenden Protoplasma als spindelförmige Körperchen und erzeugen 1 oder auch 2 und 3 Stärkekörner oberflächlich an einer zu ihrer Längsachse parallelen Seite. Diese Stärkebildner werden zuletzt dicht und lösen sich ebenfalls in eine schleimige Masse auf. Die Stärkebildner im Rhizom von Canna gigantea verhalten sich ähnlich, wie die von Amomum, zeigen jedoch im Innern ein Krystalloid von tafelförmig oktaedrischer oder auch würfelförmiger Gestalt; später wachsen sie nur mehr nach einer Richtung und werden langgestreckt. Die Stärkekörner sind dreieckig, sehr excentrisch und gross. Die übrigen untersuchten Stärkekörner schliessen sich den aufgeführten Typen rücksichtlich ihrer Entstehung an.

Die weiteren Beobachtungen ergeben, dass die Stärkebildner in ihren stofflichen Eigenschaften und hinsichtlich ihrer Entstehung den Chlorophyllkörnern sehr ähnlich sind: sie stimmen mit den Leukophyllkörnern etiolirter Pflanzen überein; auch bezüglich des Ortes der Entstehung der Stärkekörner zeigen sie gleiches Verhalten. Die Stärkebildner verwandeln sich sogar in den meisten Fällen unter dem Einflusse des Lichtes in Chlorophyllkörner, regelmässig und normal in jungen Pflanzentheilen, die vom Lichte abgeschlossen waren, oder in Organen, die zufällig an's Licht kommen, wo sie dann, wie in den Kartoffelknollen, die falschen Chlorophyllkörner darstellen.

Diese Umbildung vollzieht sich stets gleich; die Stärkebildner nehmen erst an Grösse zu, die Stärkekörner werden ganz oder theilweise gelöst; es wird das Pigment erzeugt. Bei Iris florentina lässt sich diese Umbildung in den jungen Blättern und bei Phajus grandifolius in den Knollen leicht verfolgen. Im Rhizom von Canna entstehen aus den sichelförmigen, krystalloidführenden Stärkebildnern ebensolche Chlorophyllkörner. Es ergibt sich eine vollständige Uebereinstimmung der Stärkebildner mit den Leukophyllkörnern und selbst den jugendlichen Chlorophyllkörnern; ein Unterschied besteht nur darin, dass erstere nur aus assimilirten Stoffen Stärke bilden; dasselbe thun bei etiolirten Pflanzen auch die Leukophyllkörner. Die Frage, ob die Leukophyllkörner und Stärkebildner nur aus assimilirten Stoffen Stärke zu bilden ver-

mögen, wurde durch einen Versuch dahin beantwortet, dass die Chlorophyllkörner der Gefässbündelscheide der Blätter und des Stammparenchyms sowohl selbst assimiliren als auch aus bereits assimilirten Stoffen Stärke zu bilden vermögen, mithin die Eigenschaften ächter Chlorophyllkörner mit denen der Stärkebilder in sich vereinigen. Weiss (München).

Ascherson, P., Ueber Picea excelsa var. chlorocarpa und erythrocarpa. (Sitzber. des Bot. Vereins der Prov. Brandenburg. 1881. p. 7.)

Verf. macht auf eine Abhandlung von Purkyne aufmerksam,*) worin obige, früher nur von einzelnen Forstmännern (Beckmann 1777, Huber 1824) beobachtete Formen unterschieden wurden. Nach P. gehen mit der Verschiedenheit der Farbe der ihrer Reife entgegengehenden Fruchtzapfen andere Verschiedenheiten Hand in Hand. Koehne (Berlin).

Wittmack, L., Ueber denselben Gegenstand. (l. c. p. 7—8.)

Verf. bemerkt, dass L. Brenot dieselben Formen 1870 in der Revue des forêts erwähnt und 1878 bei Gelegenheit der Pariser Weltausstellung ausführlicher besprochen habe, und zwar in den Remarques sur deux variétés de l'épicéa commun qui croîssent dans le Jura et dans les Alpes. 1° variété à cônes rouges, 2° variété à cônes verts. Nach Brenot's Angaben combiniren sich jedoch die ausser der Zapfenfärbung noch vorhandenen Merkmale bei beiden Formen in anderer Weise, als es nach Purkyne's Beobachtungen geschieht. Koehne (Berlin).

St. Paul-Illaire, Abies amabilis, dendrologische Studie. (Deutscher Garten. 1880/81. Heft 5. p. 241—243.)

Pinus amabilis Douglas, von dem Autor selbst in Oregon entdeckt, später Abies amabilis Forbes genannt, wurde, weil selten, angezweifet, resp. mit anderen Arten verwechselt; so ist z. B. A. amabilis Lobb gleich A. nobilis robusta (Carr.) und Picea magnifica (Murray). Engelmann bezeichnete A. amabilis Forbes als A. grandis var. densifolia. Kürzlich hat Engelmann den Standort der echten A. amabilis von neuem aufgefunden; es wird der Bericht Engelmann's darüber aus Gardeners' Chronicle, Aug. 1880, wiedergegeben. Danach ist die genannte Art ein prachtvoller Baum von 150—200 Fuss Höhe bei 4 Fuss Durchmesser; nahe verwandt ist A. grandis. Beigefügt wird auch die von Engelmann herrührende Diagnose. Der Baum, der in 4—5000 Fuss Meereshöhe wächst, wird wahrscheinlich auch bei uns aushalten. Koehne (Berlin).

Bernier, A., Agave Victoriae Reginae. (L'Illustr. hortic. Tome XXVIII. Sér. 4. Vol. I. 1881. livr. 3. p. 37. Tab. CCCCXIII.)

Die Art, mit A. Consideranti identisch, ist eine der ausgezeichnetsten der Gattung, besonders auffallend durch weisse Blattränder. Koehne (Berlin).

---

*) Erschienen in Heyer's Allg. Forst- und Jagdzeitung, 1877, p. 1—10, Tafel I, II.

Bernier, A., Nepenthes superba hort. (L'Illustr. hortic. Tome XXVIII. Sér. 4. Vol. 1. 1881. livr. 3. p. 38. Tab. CCCCXIV.)

Eine hybride Form, habituell der N. Hookeri ähnlich, während die Schläuche intermediär zwischen denen von N. Hookeri und N. Sedeni sind. Koehne (Berlin).

Brown, N. E., Caliphruria subedentata Bak. (l. c. p. 39. Tab. CCCCXV.)

Die Species stellt einen Uebergang zwischen Pancratium und den Amaryllideen dar, gehört aber unzweifelhaft zu der Pancratieengattung Caliphruria, die vielleicht später mit Eucharis zu vereinigen sein wird. Der Art- und Gattungscharakter werden lateinisch, eine ausführlichere Beschreibung wird französisch gegeben. Hinzugefügt ist eine Anleitung zur Cultur der Pflanze. Koehne (Berlin).

Aloë elegans, Tod. ined. A. abyssinica, Hort. Panorm. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. Apr. No. 220. p. 116.)

Eine kurze Beschreibung dieser neuen Aloë, die sich von der mit ihr verwechselten A. abyssinica durch den Mangel eines entwickelten Stengels unterscheidet, wird zum Abdruck gebracht aus Todaro's Ind. Sem. Hort. Reg. Bot. Panormitani 1880, weil sie dort leicht übersehen werden könnte. Derselbe Index enthält eine Salvia praetermissa Tod. ined., nur mit der kurzen Notiz: Simillima Salviae canariensi, occurrit in hortis sub nom. A. (S.) aegyptiacae Linn., a qua longe diversa. Koehne (Berlin).

Braun, H., Salix Heimerli [supernigricans × cinerea ♀.] (Oesterr. bot. Zeitschr. XXXI. [1881.] p. 107—108.)

Beschreibung und Erörterung dieses an zwei Standorten Nieder-Oesterreichs gefundenen, bisher unbeschriebenen Bastardes.

Freyn (Prag).

Caflisch, Friedrich, Excursionsflora für das südöstliche Deutschland. Zweite mit einem Nachtrag versehene Auflage. 8. XLVIII und 388 pp. Augsburg (Lampart & Co.) 1881.

Die neue Auflage dieser Excursionsflora bringt eine Vermehrung durch 1) neu hinzugekommene Arten; 2) durch einen Nachweis neuer Standorte, welche für die geographische Verbreitung der Arten von Wichtigkeit sind und 3) durch eine Liste sporadischer Vorkommnisse um Augsburg und München.

Ad. 1) Ausser einer neuen Bearbeitung der Rosen (nach Christ) sind zu verzeichnen:

Arabis auriculata Lam., A. Gerardi Bess., Sagina subulata Torr. Gray, Spergula Morisonii Bor., Rubus thyrsoideus Wim. subsp. R. thyrsanthus Focke, R. insericatus P. J. Muell., R. Schlickumii Wirtg., R. hypomaleucus Focke, R. albicomus Gremli, R. thyrsiflorus W. N., R. insolatus P. J. Muell., R. Mikani Koehl., R. serpens W. N., R. rivularis P. J. Muell., R. hercynicus G. Braun, R. oreogeton Focke, Rosa rubella Sm., R. Sabini Woods, R. Reuteri God., R. tomentella Lém., R. coriifolia Fr., R. dumetorum Thuill., R. sepium Thuill., R. micrantha Sm., R. Jundzilliana Bess., Saxifraga androsacea L., Eryngium planum L., Inula ensifolia L., Filago germanica L. a) canescens (Jord.) und b) apiculata (Sm.), Chrysanthemum macrophyllum WK., Pulmonaria mollissima Kern., Orobanche procera Koch., Polygonum Persicaria L., Thesium alpinum L. β. canescens Kugler, Poa cenisia All.

Betreffs des ad 2) und 3) bezeichneten Zuwachses muss auf das Werk selbst verwiesen werden. Freyn (Prag).

Lackowitz, W., Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg. 4. Auflage. 8. XXIV u. 252 pp. Berlin (Friedberg & Mode) 1880. Preis M. 2.—

Das Werkchen soll als Anleitung dienen, „die in der Umgebung von Berlin und bis zu den Grenzen der Provinz Brandenburg wildwachsenden und häufiger cultivirten Pflanzen auf eine leichte und sichere Weise durch eigene Untersuchung zu bestimmen.“ In dieser Absicht bedient sich der Verf. der analytischen Methode fast genau in derselben Weise, wie Lorinser in dessen viel verbreitetem Excursionsbuche für die deutsch-österreichischen Kronländer. Von der Benutzung des Linné'schen Systems hat der Verf. (mit Recht! Ref.) ganz abgesehen, da dasselbe wohl leicht anschaulich ist, aber in der praktischen Durchführung nicht nur wegen der zahllosen Ausnahmsfälle an Uebersichtlichkeit bedeutend einbüsst, sondern auch dem Anfänger dadurch besondere Schwierigkeit bereitet, dass er sich noch ausser Stande sieht, die inneren Blütentheile bei kleinen Pflanzen zu ermitteln. Und für Anfänger ist das Büchlein in erster Linie berechnet und erfüllt seine Aufgabe auch — wie die sich rasch folgenden Auflagen beweisen — in befriedigender Weise. Gegenüber der dritten Auflage zeigt sich die vorliegende vierte durch Aufnahme sämmtlicher neuer Funde vervollständigt.

Freyn (Prag).

Krause, E. H. L., Rubi Rostochienses. Uebersicht der in Mecklenburg bis jetzt beobachteten Rubusformen mit besonderer Berücksichtigung der Umgegend Rostocks. (Archiv des Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenb. Jahrg. XXXIV. 1880. p. 177—225.)

Der Verf. wurde bei seiner Arbeit von den Herren O. Focke, C. Arndt, Griewank, P. Magnus, J. Roeper, C. Fisch u. A. unterstützt; er hat wesentlich nur seine eigenen Beobachtungen, resp. ältere Angaben, nur soweit er selbst ihre Richtigkeit controlliren konnte, zu Grunde gelegt. Die einzelnen Arten und Formen erfahren eingehende Besprechung; es sind folgende:

I. Subgen. Cylactis Rafin. 1. R. saxatilis L.

II. Subgen. Eubatus Focke. 2. R. fruticosus (L.) spec. collect. mit den Formen 2 α. R. suberectus Anderson, 2 β. R. fissus Lindl., 2 γ. R. plicatus Wh. N., 2 δ. R. sulcatus Vest. — 3. R. Münteri Marsson (erweit.). — 4. R. thyrsoideus Wimm. spec. collect. mit den Formen 4 α. R. candicans Wh., 4 β. R. thyrsanthus Focke. — 5. R. villicaulis Koehler mit den Formen 5 α. R. obotriticus nova forma (p. 192 = R. discolor Arndt), 5 β. R. marchicus ad int., 5 γ. R. megapolitanus ad int., 5 δ. R. thyrsanthoides ad int. — 6. R. macrophyllus Wh. N. — 7. R. Sprengelii Weihe. — 8. R. pyramidalis Kaltenbach. — 9. R. radula Weihe. — 10. R. rudis Wh. et N. — 11. R. Koehleri Wh. et N., wozu R. balticus Focke gehört. 12. R. Betckei Marsson. — 13. R. Bellardii Wh. et N. — 14. R. confusus ad int. (p. 202) = R. corylifolius Betcke. — 15. R. Wahlbergii Arrhen. — 16. R. Dethardingii n. sp. (p. 203) = R. fruticosus Dethard., R. nitidus Dethard., R. nemorosus Fisch et Krauss. — 17. R. rostochiensis n. sp. (p. 205). — 18. R. nemorosus Hayne mit 18 β. R. horridus C. F. Schultz. — 19. R. myriacanthus Focke. — 20. R. maximus Marsson (erweitert). — 21. R. caesius L. mit den Standortsvarietäten: α. aquaticus Wh. et N., β. arvalis Rchb. — 21 × 22. R. caesius × idaeus.

III. Subgen. Batothamnus Focke. R. spectabilis Pursh, als Zierpflanze.

IV. Subgen. Idaeobatus Focke. 22. R. idaeus L. mit der bemerkenswerthen Varietät R. obtusifolius Willd. (R. idaeus anomalus Arrhen.), deren Blätter ungetheilt sind; ferner R. idaeus septennatus. — R. occidentalis L., zuweilen cultivirt.

V. Subgen. Anoplobatus Focke. 23. R. odoratus L., bei Schwerin eingebürgert.

Am Schluss folgt (p. 217 ff.) eine Tabelle zum Bestimmen der einheimischen Arten und Formen des Subgenus Eubatus, sowie ein Synonymen-Register der Species und Varietäten. Ein Nachtrag auf p. 225 constatirt noch das Vorkommen von R. vestitus Wh. N. in Mecklenburg.

Koehne (Berlin).

Caldesi, L., Florae Faventinae tentamen. [Continuatio.] (Nuovo Giorn. bot. Ital. 1880. No. 3. p. 161.)

Fortsetzung des bereits im Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 560 besprochenen Aufsatzes über die Flora von Faenza, die mit den Primulaceen beginnt und mit den Coniferen (nach dem De Candolleschen Systeme) schliesst.

Bemerkenswerth sind besonders folgende Arten:

Primula Sibthorpii Reichb. fl. excurs.; Cyclamen hederaefolium Willd.*) Asclepias Cornuti Desn.; Echium tuberculatum Hoffm. & Link.; E. pustulatum Sibth.; Symphytum mediterraneum Koch; Onosma montanum Sibth. & Sm.; Digitalis australis Ten.; Euphrasia rigidula Jord.; Phelipaea Muteli F. Schultz; Orobanche Pelargonii n. sp. (Supra Pelargonium inquinantem in viridario Carboni, Faventiae.) Zahlreiche Menthen (niliaca Willd.; Lamarkii Ten.; Balsamea Willd.; Lloydii Bor. etc.); Thymus striatus Benth.; Calamintha nepetoides Jord.; Salvia agrestis L.; S. pallidiflora St. Am.; Stachys Heraclea All.; S. ambigua Sm.; Ajuga Chia Schreb.; Chenopodium paganum Reichb. fl. excurs.; Amaranthus patulus Bertol. β. incurvatus Gren. & Godr.; Polygonum microspermum Jord.; P. gracile Guss.; Euphorbia Massiliensis D. C. fl. fr.; Crozophora tinctoria; Quercus Farnetto Ten. (vollkommen wild in Waldungen); Salix triandra auct. (non L.) α. concolor Comp. fl. it. 224; S. Ammaniana Willd.

Prihoda (Wien).

Watt, George, Notes on the vegetation etc. of Chumba State and British Lahoul; with descriptions of New species. (Journ. Linnean Soc. Bot. No. 111. 1881. p. 368—382, tab. 9—14.)

Die Abhandlung beginnt mit Bemerkungen über die physikalische Beschaffenheit des durchforschten Landes, geht dann zur Beschreibung seines Klimas und seiner Vegetation über und schliesst mit der Beschreibung folgender neuen Arten und Varietäten:

Ranunculus pangiensis Watt, cum fig.; R. sceleratus, var. myosuroides Watt, cum fig.; Arabis pangiensis Watt, cum fig.; A. bijuga Watt, cum fig.; Viola Patrinii, var. suaveolens Watt; V. serpens Wallich „in Roxb. Fl. Ind., ed. 1824, II. p. 449, non Wall. Cat.“, cum fig.; Androsace mucronifolia Watt. cum fig.; Pedicularis eximia Watt, cum fig.; Adiantum Wattii, Baker, cum fig.

Jackson (London).

Tate, Ralph, A census of the indigenous flowering plants and ferns of extra-tropical South Australia. (Extr. from the Transactions of the Philosophical Society of Adelaide. 1880. Read February 3. 1880.) 8. 45 pp.

---

*) Ob nicht etwa mit C. repandum Sibth. verwechselt, welches in Istrien vorkommt? Ref.

Schomburgk hatte in der Flora of South Australia einen Katalog der Blütenpflanzen Südaustraliens geliefert, welcher nach den neueren floristischen Erforschungen bei weitem nicht mehr vollständig genannt werden kann. Verf. hat daher einen solchen zusammengestellt, welcher die neuen Errungenschaften berücksichtigt und der von F. v. Müller revidirt wurde.

Der Verf. theilt Südaustralien floristisch in folgende Regionen ein:

1. Centralaustralische Region. Sie umfasst das Land nördlich von der Spitze des Australgolfs, umschliesst im Süden noch den Lake Gilles und erstreckt sich bis an's Ostufer des Torrens-See, westlich bis Lake Frome, südlich bis zum 32° s. Br. Sie begreift in sich einestheils ausgedehnte tertiäre Wüstendistricte, anderseits bergiges Land, welches der paläozoischen Formation angehört. — Die Pflanzenwelt weist im ganzen noch tropischen Charakter auf, obgleich bei zahlreichen Pflanzen ein gewisser Wüstentypus nicht zu verkennen ist. Sie besitzt einige Familien und Gattungen, welche hier ihre südlichste Grenze erreichen. Die Region wird charakterisirt durch eine grosse Zahl von Cruciferen, Zygophylleen, Malvaceen, Sterculiaceen, Euphorbiaceen, Amarantaceen, Chenopodiaceen, Portulaceen, Ficoideen, Goodeniaceen, Solanaceen, Verbenaceen, Myoporineen und Gräser. Die einzigen südaustralianischen Repräsentanten von Capparideen, Elatineen, Cycadeen und Palmen werden hier angetroffen. Es fehlen oder sind sehr spärlich vertreten die charakteristischen Familien der südaustralianischen Region (s. u.).

2. Region der Murray-Wüste. Sie ist die südliche Fortsetzung des östlichsten Theils von Region 1; sie umfasst fast das ganze Land östlich von Adelaide und nördöstlich bis zu den Barries Ranges. Auch ihre bergigen Districte sind paläozoisch, während die eigentliche Wüste tertiärer Natur ist. Wie in 1, so ist auch hier der Regen sehr selten. Mit Ausnahme der halophytischen Pflanzen an der südlichen Meeresküste ist ihr botanischer Charakter dem von Region 1 ähnlich.

3. Region des Südostens. Dieselbe umfasst die Südostecke der Colonie, als Centrum kann das Vulkangebiet des Mount Gambier angesehen werden. Sie nähert sich in botanischer Beziehung mehr der folgenden Region, enthält nur extratropische Gewächse. Manche Arten erreichen in ihr die Ostgrenze.

4. Südaustralische Region, begreift den Rest der Colonien in sich. Sie wird genügend charakterisirt durch die Familien der Pittosporeen, Droseraceen, Caryophylleen, Rhamnaceen, Epacrideen, Orchideen und Juncaceen, welche in den anderen Districten nur spärlich vertreten sind.

In der nun folgenden Liste werden 1599 Species von Phanerogamen und Gefässkryptogamen aufgeführt, welche in diesen Gegenden vorkommen. Man findet bei jeder die Angabe der Regionen, welche sie hervorbringen, ferner Verweisung auf die einschlägige Literatur. — Es sind folgende Familien (mit Angabe der Specieszahl) vertreten: Ranunculaceen 7, Dilleniaceen 7, Laurineen 3, Papa-

veraceen 1, Cruciferen 34, Capparideen 3, Violaceen 4, Droseraceen 10, Pittosporeen 8, Polygaleen 5, Tremandreen 2, Sterculiaceen 14, Malvaceen 34, Euphorbiaceen 23, Urticaceen 3, Sapindaceen 16, Hypericineen 1, Elatineen 1, Tiliaceen 1, Lineen 1, Geraniaceen 5, Zygophylleen 11, Rutaceen 20, Meliaceen 1, Frankeniaceen 1, Phytolaccaceen 5, Caryophylleen 14, Portulaceen 14, Amarantaceen 22, Chenopodiaceen 73, Ficoideen 14, Polygonaceen 14, Nyctagineen 2, Leguminosen 169, Rosaceen 7, Saxifrageen 1, Crassulaceen 4, Halorrhageen 19, Ceratophylleen 1, Onagraceen 2, Lythraceen 4, Myrataceen 65, Cucurbitaceen 2, Stackhousiaceen 4, Rhamnaceen 17, Thymeleen 17, Proteaceen 32, Loranthaceen 7, Santalaceen 12, Oleaceen 1, Umbelliferen 22, Caprifoliaceen 1, Rubiaceen 12, Compositen 202, Stylidieen 5, Campanulaceen 13, Goodeniaceen 40, Gentianeen 5, Loangiaceen 6, Plantagineen 1, Primulaceen 1, Jasmineen 2, Apocyneen 3, Asclepiadeen 3, Solanaceen 22, Scrophulariaceen 16, Acanthaceen 3, Orobancheen 1, Lentibulariaceen 3, Bignoniaceen 1, Pedalineen 1, Convolvulaceen 13, Boragineen 18, Labiaten 26, Verbenaceen 10, Myoporineen 40, Epacrideen 28, Casuarineen 8, Coniferen 2, Cycadeen 1, Hydrocharideen 3, Orchideen 47, Irideen 3, Amaryllideen 6, Liliaceen 20, Xyrideen 2, Najadeen 16, Lemnaceen 3, Typhaceen 2, Palmen 1, Juncaceen 25, Restiaceen 6, Centrolepideen 8, Cyperaceen 69, Gramineen 111, Lycopodiaceen 5, Marsiliaceen 1, Farne 25.

Behrens (Göttingen).

Feistmantel, Ottokar, Notes on some Rájmahál plants. (Records of the Geological Survey of India. Vol. XIV. Part I. 1881. p. 148—152. with 2 plates.)

In diesem Aufsatze verweist Referent einige Pflanzen aus den Rájmahál-Schichten der Rájmahál-Hügel, die früher unter anderen Namen angeführt waren, zu ihren, wie er glaubt, richtigen Gattungen.

Das früher als Pecopteris lobata Oldh. & Morr. beschriebene Farnkraut stellt er auf Grund fructificirender Exemplare zu Dicksonia und gibt Abbildungen hiervon.

Eine andere Pflanzenform, die zuerst als Araucarites gracilis Oldh. & Morr.*) abgebildet, später vom Ref.**) selbst zu Cheirolepis gestellt wurde, wird jetzt auf Grund der aufgefundenen Fructification zu den Lycopodiaceae und zwar zur Gattung Lycopodites gestellt und abgebildet.

Ausserdem bildet Referent einige neue Exemplare schon früher beschriebener Arten (Angiopteridium spathulatum Schimp., Dictyozamites indicus Fstm., Palissya indica Fstm. (Oldh. & Morr. sp.) aus den Rájmahálhügeln ab.

Feistmantel (Calcutta).

Nathorst, A. G., Ueber neue Funde von fossilen Glacialpflanzen. (Engler's Bot. Jahrbücher. Bd. I. Heft 5. 1881.)

Referent berichtet über seine Entdeckungen von Glacialpflanzen in den glacialen Ablagerungen von England (1879), der Schweiz

---

*) Oldham and Morris, Palaeontologia indica. 1862. Tafel XXXIII. Fig. 1—2.

**) Feistmantel, Rájmahál Flora. Palaeontologia indica. 1877. p. 139.

und Mecklenburg (1880). Von besonderer Wichtigkeit sind die Funde von rein arktischen Arten wie Dryas octopetala L., Salix reticulata L. und anderen bei Nezka in Mecklenburg und von Dryas, Salix herbacea L., Betula nana L. u. a. bei Hedingen, südlich von Zürich, in der Tiefebene der Schweiz. Nathorst (Stockholm).

Nathorst, A. G., Några anmärkningar om Williamsonia Carruthers. [Einige Bemerkungen über Williamsonia Carruthers.] (Öfversigt af kongl. Vetenskaps Akad. Förhandlingar 1880. No. 9. Mit 4 Tafeln.)

Ref. legt dar, dass die Blütenstände aus dem englischen Oolith, welche Williamson und Carruthers für männliche Cycadeenzapfen von Zamites gigas betrachteten, weder zu dieser Art, noch zu irgend einer anderen Cycadee gehören können, dass sie vielmehr selbstständige Pflanzen sein müssen. Verfasser ist nun der Ansicht, dass von den jetzt lebenden Pflanzen es insbesondere die Balanophoreen, und unter ihnen Thonningia und Langsdorffia sind, welche eine sehr grosse Uebereinstimmung mit Williamsonia gigas zeigen; diese wird daher als eine Balanophoree aufgefasst.

Neben dieser Art, deren Capitulum von freien Involucralblättern (oder -Schuppen) umschlossen ist, kommt auch eine andere Art — W. Leckenbyii Nath. — vor, bei welcher die erwähnten Schuppen wie bei Balanophora involucrata Hook. fil. verwachsen sind. Einige andere Organismen, die von Williamson mit Williamsonia zusammengebracht waren, gehören nach Ansicht Heer's vielleicht zu den Rafflesiaceen, wie auch die von Fr. Braun schon 1849 als eine Rafflesiacee beschriebene Welwitschia mirabilis aus den raetischen Lagern Frankens. Brugmansia Zippelii Bl. und auch Sapria bieten analoge Formen dar.

Es wird ferner hervorgehoben, dass Kaidacarpum sibiricum Heer aus dem Oolithe Ostsibiriens, welches von Heer zu den Pandaneen gebracht wurde, eine grosse Aehnlichkeit mit den noch von den Schuppen bedeckten Capitula von Helosis und Rhopalocnemis zeigt, ohne dass man jedoch daraus etwas mit Sicherheit schliessen könnte. Auch Bennettites — nach Carruthers Cycadeenstämme, von den Wealden- und Gault-Bildungen Englands — scheint möglicher Weise einige Verwandtschaft mit den Balanophoreen zu haben. Wenn ferner Göppert's Beschreibung und Abbildungen von der permischen Schützia anomala Geinitz und Dictyothalamus Schrollianus Göpp. richtig sind, so existirt auch hier eine grosse Uebereinstimmung mit den Balanophoreen, und zwar insofern, als die weiblichen Exemplare (Dictyothalamus) im Bau der Capitula und in der ganzen Tracht der Pflanze mit Sarcophyte sanguinea Sparrm. übereinstimmen, während die männlichen Capitula (Schützia) mit jenen von Lophophytum am besten verglichen werden können. Es wären demnach die Balanophoreen die ältesten bisher gekannten Dikotyledonen, wenn sie wirklich zu diesen zu rechnen sind. Nathorst (Stockholm).

Borbás, Vince. (In Sitzber. der Természettudományi Közlöny. 1881. No. 141. p. 227.)

Legt Sprossung der Blüte von Linaria vulgaris, terminale Sprossung des Blütenstandes bei Cytisus nigricans und Veronica orchidea — Fasciation*) bei Genista elatior und Picris hieracioides — und die Blüte von Galanthus nivalis in 3 Stadien der Metamorphose**) vor. Den bosnischen Dianthus Knappii Aschers. et Kan. und herzegowinischen D. Liburnicus var. Knappii Pantocrek hält Ref. nach Originalien des Herbar Grisebach nicht verschieden; er weicht von dem im Belgrader botanischen Garten durch Prof. Pančič cultivirten montenegrinischen Exemplare nur durch kleinere Maasse der Blüte ab. Die cultivirten Exemplare kommen dem D. Liburnicus sehr nahe. Die Synonyme des D. membranaceus Borb. Akad. Közl. 1876 sind D. medius Nym. Consp. 1878†) und D. Rehmanni Blocki 1880; er kommt in Süd-Russland, Podolien und der Dobrudscha vor. Borbás (Budapest).

Dutailly, M. G., Sur une monstruosité du Bryonia dioica. (Annales de la Soc. bot. de Lyon. VIII. 1879—80. I. Notes et Mémoires. Lyon 1881. p. 207—208.)

Monströse Bildungen sind bei wild wachsenden Cucurbitaceen selten. Der Verf. beobachtete eine solche nichtsdestoweniger bei Bryonia dioica. Ein Zweig dieser Pflanze wies ausser der normalen Ranke eine zweite in einer Blattachsel. Aber diese zweite Ranke war nicht so gestaltet wie die gewöhnlichen, sondern trug gegen die Mitte ihrer Länge seitlich gestellt einige Blüten und rudimentäre Bracteen. Diese Ranke war also ein abortirter Zweig und dies beweist von Neuem die vom Verf. verfochtene Anschauung, dass die Ranke nur ein umgewandelter, degenerirter Spross (bourgeon) ist. Freyn (Prag).

Bachinger, Isidor, Ueber Missbildung bei Galanthus nivalis. (Oesterr. botan. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 134.)

4 äussere, 4 innere Perigonblätter, 8 Staubgefässe, Fruchtknoten 4-fächerig. — Man fand nur ein Exemplar. Freyn (Prag).

Borbás, Vince. („Napi Közlöny" der ungar. Aerzte und Naturforscher. No. 4. Szombathely [Steinamanger] 1880.

Legt einen kränklich aussehenden, noch nicht trockenen Mohnkopf vor, in welchem die Samen schon keimten.††) (Prof. Magnus fand an dem ihm übersandten Fragmente nichts Pathologisches. Borbás (Budapest).

The Insect Pest (Anisoplia austriaca) in Russia. (Gard. Chron. N. S. Vol. XV. 1881. No. 371. p. 178—179.)

Nach englischen Consulatsberichten aus verschiedenen russischen Hafenstädten scheint der Getreidelaubkäfer (black beetle) in mehreren Theilen Russlands bedeutend überhand genommen zu haben. Nähere Mittheilungen über diese Landplage liegen vor aus Berdjansk (wo ausserdem ein Insect „of the caterpillar tribe" [!] dem Flachsbau

---

*) Im Drucke ist dieses Wort ausgefallen.

**) Nähere Beschreibung einiger dieser Fälle erscheint später. Ref.

†) Besser hat nirgends einen D. medius aufgestellt, er schrieb in sched. nur „medius inter D. collinum et D. Carthusianorum". Ref.

††) Vergl. Sitzungsberichte der naturforsch. Freunde. 1875. p. 106. Ref.

grossen Schaden zufügt), besonders aber aus Nikolajew. Letzteren zufolge ist die Anisoplia zuerst im Jahre 1865 in Taurien (bei Melitopol) plötzlich aufgetreten, anfänglich in geringer Zahl, dann aber in solcher Menge, dass man in einem District von einem einzigen Weizenfelde 10 Scheffel gesammelt hat. Die Verbreitung des Insects, dessen Verwüstungen zu Anfang Juli, wenn die Aehren halb reif sind, beginnen, erstreckt sich über die Gouvernements Cherson, Bessarabien, Taurien, Jekaterinoslaw, Poltawa und Charkow, theilweise sogar bis zum Gouvernement Witebsk und dem Kuban im Kosakengebiet. Der See bei Ochakoff war im Juli mit einer solchen Menge dieser Thiere bedeckt, dass es Mühe kostete, sich mit dem Boote hindurchzuarbeiten (!!). Die bis jetzt angewandten Mittel, jener nicht nur für Russland, sondern auch für das übrige Europa verhängnissvollen Calamität Einhalt zu thun, sind vollständig ungenügend. So beschränkt man sich z. B. bei Taganrog einfach darauf, mittelst einer über das heimgesuchte Weizenfeld gespannten Leine die Thiere (und mit ihnen einen Theil der Aehren!) abzustreifen: ein Verfahren, dessen Nutzlosigkeit auf der Hand liegt. Abendroth (Leipzig).

Aitken, John, Notes on a new species of Caterpillar-Fungus [Torrubia sp.]. (Science Gossip. 1880. p. 97—98.)

Durch Dr. Daniel Morris gelangten Exemplare dieser noch unbeschriebenen Species von Ceylon nach England. Die fragliche Torrubia ist ein Parasit der Larven mehrerer, die Wurzeln der Kaffeepflanzen zerstörender Melolonthidenarten. Im District Dolosbage, wo dieser Pilz sehr häufig ist, kommt das schädliche Insect selten vor: eine Beobachtung, die von den Pflanzern durch Einführung von Torrubiasporen enthaltender Erde aus Dolosbage in andere Districte, wo die genannten Larven grosse Verwüstungen anrichten, praktisch verwerthet wird. Exemplare des Pilzes sind dem Dr. M. C. Cooke zur Untersuchung und Beschreibung mitgetheilt worden. Jackson (London).

Cecidomyia Oryzae. (Gard. Chron. N. S. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 790.)

Nach Zeitungsberichten aus Calcutta ist neuerdings in Monghyr obengenannte, in Indien früher nicht beobachtete, von Wood Mason bestimmte Gallmücke aufgetreten, die der Reiscultur leicht sehr verderblich werden kann, wenn ihrer Weiterverbreitung nicht Einhalt gethan wird. Abendroth (Leipzig).

Cornu, M., Notes sur quelques parasites des plantes vivantes: générations alternantes; Pezizes à sclérotes. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. p. 209.)

Wiederholung der Culturversuche*) mit Uredo Rubigo-vera auf Haferkeimlingen. Desgleichen wurden die Sporen von Aecidium Urticae mit Erfolg auf Carex hirta und paludosa ausgesät. (Dieser Zusammenhang wurde schon von Magnus bewiesen.)

---

*) Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 962.

Sclerotium varium wurde auf Helianthuswurzeln entdeckt. Aus diesem Sc. geht Peziza sclerotiorum Libert hervor. Aehnlich verhält sich Peziza tuberosa auf dem Rhizom von Anemone nemorosa.

Vesque (Paris).

Semmer, E., Ueber Immunität gegen Milzbrand und Septicämie. (Centralbl. für die medicin. Wiss. von Rosenthal und Senator. 1880. No. 48. p. 882.)

S. macht Mittheilungen über die Untersuchungen von A. Krajewski in Dorpat, die darauf hinausgingen, festzustellen, ob sich die Versuche Toussaint's und Chauveau's auch für die Septicämie bestätigten. Krajewski operirte mit Kaninchen. In 4 Versuchen verimpfte er bacterienhaltiges septisches Kaninchenblut an andere Kaninchen. Es trat eine leichte Erkrankung ein, von der sie bald genassen. Sie zeigten sich dann aber gegen wiederholte Impfungen frischen, nichterwärmten septischen Blutes völlig widerstandsfähig, während die nicht präventiv geimpften Controlthiere verendeten. In einem 5. Versuche wurde eine Katze mit dem auf 55 ⁰ C. erhitzten bacterienhaltigen Exsudate von einer an Phlegmone verendeten Katze geimpft. Nach der Genesung blieb sie gesund, als sie mit dem Blute eines an Kolik gefallenen Pferdes, eines an Staupe erkrankten Hundes, eines an Typhus und eines an Lungengangräne verendeten Pferdes geimpft worden war. Ein im 6. Versuche mit erhitztem septischen Kaninchenblute geimpftes Schaf zeigte sich ebenfalls immun gegen Pferdekolik und Hundestaupe, erkrankte selbst nicht nach der Injection von 30 gr. jauchig phlegmonösen Exsudats von einem in Folge Subcutan-Application von Typhusblut eines Pferdes eingegangenen Schafe oder nach der Impfung mit septischem Hundeblute, sowie mit Jauche aus einer gangrösen Pferdelunge.

S. zieht aus den Versuchsergebnissen Krajewski's, sowie aus denen Toussaint's und Chauveau's den Schluss, dass die Bacterien des Milzbrandes und der Septicämie fermentartige Stoffe produciren, die durch Verimpfung an Thiere dieselben immun machen, d. h. eine Einwanderung und Vermehrung derselben Bacterien verhindern. Zimmermann (Chemnitz).

Chauveau, A., De l'atténuation des effets des inoculations virulentes par l'emploi de très petites quantités de virus. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCII. 1881. p. 844—848.)

Ch. hatte gefunden, dass die Zahl der in den Organismus eines Thieres eingeführten Krankheitserreger einen grossen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit habe. Da nun nach seinen Beobachtungen selbst eine milde Erkrankung eine präventive Wirkung ausübte, glaubt er als theoretisch richtig ansehen zu müssen, dass die Möglichkeit bestehe, durch Impfung einer geringen Zahl von Bacterien das Thier in einen Zustand zu versetzen, dass die Angriffe der giftigsten Krankheitserreger an ihnen wirkungslos bleiben. Er stellte nun in Bezug darauf verschiedene Versuche an. Dieselben wurden mit Milzbrandblut vorgenommen und das Virus auf

dem Wege der intravenösen Injection eingeführt, weil Versuche mit der Vaccina, Rinderpneumonie und dem Rauschbrand ergeben hatten, dass auf diese Weise leichter günstige Resultate erzielt würden. Als Impfstoff gelangte Milzbrandblut zur Verwendung, das in der Weise verdünnt worden war, dass je nachdem auf den Kubikcentimeter von je 50 bis je 1000 Milzbrandstäbchen kamen. Die Injection geschah in die Jugularvene und wurden dabei alle Vorsichtsmaassregeln ergriffen, eine Inoculation der Gefässwandung zu vermeiden. Zu Versuchsthieren dienten einheimische Schöpse, die in der Regel dem Milzbrand sofort erliegen. Im ersten Versuche erhielten 4 Schöpse je 1000 Stäbchen aus dem frischen Milzbrandblut eines Kaninchens. Alle starben am Milzbrand. Im zweiten Versuche wurden je 2 Schöpsen jedem 600 Stäbchen aus dem frischen Blute eines in Folge des ersten Versuchs verendeten Thieres eingeimpft, der eine starb, der andere widerstand ohne irgend eine Gesundheitsstörung. Der dritte Versuch wurde wieder mit 2 Thieren vorgenommen. Das eine erhielt 50 Stäbchen, das andere 100 zugleich mit 1 % Phenylsäure. Das erste Thier hatte ein leichtes Fieber, das zweite liess keine Störung wahrnehmen. Die Thiere, die den zweiten und dritten Versuch überlebt hatten, sowie zwei neue erhielten (die schon zu Versuchen verwendeten Thiere 7 bez. 10 Tage nach den betreffenden Versuchen) je 1000 Stäbchen in's Blut eingeführt. Alle fielen; von den drei schon früher geimpften das eine aber erst am 7. Tage an einer durch Bacterien hervorgerufenen Hirnhautentzündung, sodass die Wahrscheinlichkeit vorliege, dass das Thier durch die erste Impfung immun geworden sei. In einem fünften Versuche wurde von 5 Schöpsen jedem ½ cc Flüssigkeit mit 250 Milzbrandstäbchen injicirt. Alle bekamen nur ein leichtes Fieber und widerstanden. Nach 6 Wochen wieder mit zahlreichen Stäbchen geimpft, widerstanden vier, nur einer starb an Milzbrand. Ch. vermag das Resultat nur so zu deuten, dass die vier, welche überlebten, durch die vorausgegangenen Impfungen immun geworden seien. Er berichtet nun noch über ein früheres Experiment, das nach verschiedenen Seiten hin instructiv sei. Im December 1880 bestimmte er 10 algier'sche Schöpse, die durch wiederholte präventive Impfungen vollkommen gegen Milzbrand immun geworden waren, zu einem neuen Versuch, wollte aber zuvor noch eine letzte präventive Impfung machen und zwar mit einer an Milzbrandbacterien sehr reichen Flüssigkeit. Die Impfflüssigkeit war aber aus Versehen durch ein Tuch filtrirt worden, das bei der Präparation des Giftes aus den Tumoren rauschbrandkranker Thiere Dienste geleistet hatte. Schon am nächsten Morgen liess sich ein Befallensein der Thiere mit Rauschbrand (charbon symptomatique) constatiren. Die in letzter Stelle geimpften Thiere zeigten eine heftigere Erkrankung, als die zuerst geimpften, jedenfalls weil die Spritze, jemehr die Impf-Flüssigkeit im Gefäss gesunken war, umsomehr festere Theile vom Boden aufgenommen hatte. Die letzten 6 fielen, die ersten 4 überstanden die Krankheit. Wiederholte Impfungen zeigten, dass die betreffenden Thiere gegen den

Rauschbrand immun geworden seien. Die Ergebnisse des letztberichteten Versuchs, der von neuem die Nichtidentität von Milz- und Rauschbrand beweise, resumirt Ch. dahin, dass 1) das Virus der ersten Krankheit nicht die Rolle eines präventiven Impfgiftes bez. der zweiten spielen könne, 2) dass die algierschen Schöpse für den Rauschbrand in gleicher Weise disponirt seien, wie die französischen, 3) dass die Menge des angewendeten Giftes von Einfluss auf die Impfresultate sei, insofern die Impfung tödtlich wirke, wenn die angewendete Giftmenge gross, der Krankheitsverlauf dagegen mild sei, wenn das Gift in geringer Menge zur Verwendung komme, 4) dass selbst Impfungen, die den mildesten Krankheitsverlauf zur Folge haben, Immunität verleihen.

Zimmermann (Chemnitz).

Tommasi-Crudeli, C., Altri studi sulla natura della malaria. (L'Idrologia medica. Jahrg. II. 1880. No. 14 u. 15. [Oct.-Novbr.] p. 156—159.)

In den zwei hier veröffentlichten Briefen Tommasi-Crudeli's finden sich die Resultate der neueren Untersuchungen über die Malaria zusammengefasst, nach Beobachtungen, welche von verschiedenen Aerzten in den Laboratorien und Hospitälern von Rom und von Vercelli angestellt worden sind. Wir geben hier einen Auszug der wichtigsten Mittheilungen wieder.

1. In allen Erdproben aus Malaria-Gegenden um Rom hat sich der Bacillus malariae entweder schon entwickelt in Menge gefunden (Cuboni) oder er wurde darin durch künstliche Cultur reichlich producirt. Controlversuche mit anderen unverdächtigen Erdproben haben ganz negative Resultate in dieser Hinsicht gegeben (Cuboni).

2. Der Bacillus malariae häuft sich zuweilen derartig in der Luft über dem inficirten Terrain an, besonders an heissen Sommertagen, dass, um ihn zu sammeln, keinerlei besondere Apparate nöthig sind, da er sich äusserst zahlreich im Schweisse der daselbst weilenden Personen absetzt (Cuboni!).

3. Im Blute der künstlich inficirten Kaninchen (Ceci) und in dem der an Malaria-Fieber erkrankten Personen, besonders aus der Milz, finden sich in der Acme-Periode des Fiebers keine Bacillen mehr (während sie in der Invasions-Periode reichlich vorhanden sind), sondern nur noch deren Sporen.

4. Malaria-Infectionen gelingen auch durch Blut-Transfusion von kranken auf gesunde Thiere.

An die Mittheilung dieser Thatsachen knüpft Verf. Betrachtungen über die wahrscheinliche Wirkung der feindlichen Pilze auf die verschiedenen von ihnen angegriffenen Centra und deutet weitere Untersuchungen an, die sich auf die Intermittenz des Fiebers und auf die schliessliche Elimination des Parasiten (bei der Heilung) beziehen.

Penzig (Padua).

Greenish, T. Edward, Note on some artificially coloured rose leaves. (The Pharm. Journ. and Transact. 1881. March. No. 558.)

Bespricht die chemische Prüfung von Rosenblättern des Handels, deren prächtige Farbe durch Rosanilin hergestelt wird.

Paschkis (Wien).

Greenish, Henry G., Cape Tea. (The Pharm. Journ. and Transact. 1881. Januar.)

Am Kap der guten Hoffnung werden unter dem Namen Honig-Thee, Busch-Thee oder Kap-Thee Kräuter als Ersatz für Thee verwendet, welche sämmtlich zur Gattung Cyclopia (Leguminosen) gehören. Es sind zwei Arten zu unterscheiden und zwar erstens Honig-Thee: Stengel und Blätter in Bündeln, die letzteren lederig, 10—26 mm lang, 2 mm breit und $^2/_3$ mm dick, mit eingerollten Rändern, röthlichbraune Schmetterlingsblüten, wahrscheinlich Cyclopia longifolia oder galoides angehörend. Der feinere Bau der Blätter bietet ausser rothen Farbstoff führenden Zellen, welche die Nerven begleiten, nichts besonderes; bei dem Stengel besteht der Zellinhalt aus Stärke, einer rothen, körnigen Substanz und besonders in den Markstrahlen wohlgeformten Sphaerokrystallen, die in Wasser, verdünnter Salzsäure und Alkohol unlöslich, leicht in Kalilauge löslich sind. Sie werden durch Jod oder Chlorzinkjod nicht gefärbt. Die zweite Art Busch-Thee, aus etwas kleineren Blättern bestehend, gehört wahrscheinlich der Cyclopia brachypoda an und unterscheidet sich im Bau nur wenig (kleinere Farbstoffzellen) von der vorigen. Ein aus der „Martiny collection of drugs“ stammendes, mit C. genistoides bezeichnetes Muster sieht dem Honig-Thee ähnlich, ein anderes, aus dem „Museum of the Pharmaceutical Institute“ stammendes, als „C. Nogelii, Cyclopia genistoides de Bary, Kap-Thee“ bezeichnetes, ist vielleicht mit C. brachypoda identisch. Die ausführliche und genaue chemische Untersuchung ergab Abwesenheit von Theïn oder einem anderen Alkaloid, dagegen das Glucosid Cyclopin, welches durch Kochen mit Säuren in Zucker und Cyclopiaroth zerlegt wird (Aehnlichkeit mit der Cinchona nova-Gerbsäure und dem Cinchona nova-Roth von Hlasiwetz aus der Cinchona nova s. Surinamensis), ferner Oxycyclopin und Oxycyclopiaroth und endlich eine in alkalischer Lösung grün fluorescirende krystallinische Substanz.

Paschkis (Wien).

Ishikawa, J., Materials containing Tannin used in Japan. (Chemic. News. Vol. XLII. 1880. p. 274—277.)

Von japanesischen Pflanzen oder Pflanzenproducten finden die folgenden ihres Gerbsäuregehaltes wegen technische Verwendung:

1. Kibushi (Gallnüsse), auch fushi oder (in alten Schriften) mimi-fushi genannt; werden durch den Stich eines Insectes auf Rhus semialata erzeugt. Vor 8—9 Jahren wurden ansehnliche Quantitäten dieses Productes aus China importirt, doch ist dasselbe von dem japanesischen, wenigstens dem äusseren Ansehen nach, verschieden. Tanningehalt: 60,4—77,4 %.

2. Yasha-Bushi (Erlenfrüchte), oft nur Yasha genannt, stammen von der in den Provinzen Totomi, Idzu, Kai und Iwaki häufigen Alnus firma, vielleicht auch von anderen, weniger tanninreichen Species derselben Gattung. Auch von Alnus maritima

(Han-no-mi) finden Früchte sowohl als Rinde, wenn auch seltener, Anwendung. Tanningehalt von A. firma: 25—27,5 %.

3. Yobaihi (oder Shibuki), ist die Rinde von Yamamomo-no-ki (Myrica rubra), welche in verschiedenen Provinzen des wärmeren Japan wächst; am geschätztesten ist die von Loochoo. Tanningehalt: 10,5—15 %.

4. Zakuro, die Rinde von Punica Granatum (häufig in Kü). Tanningehalt: 20.4 %.

5. Tangara (Mangrovenrinde) und Binroji (Betelnuss), werden in geringen Mengen aus China und Südasien importirt und selten benutzt. Die Betelnuss enthält 18 % Tannin.

6. Kashiwa Kawa, die Rinde von Quercus dentata (von den Lohgerbern wird zuweilen auch Myrica rubra darunter verstanden); am meisten geschätzt ist die von Musashi. Die innere Rinde enthält 7,4, die äussere 2,6 % Tannin. Auch von Quercus cuspidata (Shü-Kawa) ist die Rinde in Gebrauch.

7. Kaki-no-shibu, ist der Saft gewisser Varietäten von Persimmon, der Frucht von Diospyros kaki. Dieser antiseptisch wirkende Saft wird besonders angewandt, um dem Papier Stärke und Haltbarkeit zu geben, indem er, wie Verf. annimmt, ein Gummiharz suspendirt enthält, welches auf dem Papier ein dünnes Häutchen bildet, das durch Oxydation an der Luft fest, lackartig, dabei aber auch dunkler wird, so dass alle in dieser Weise dauerhaft gemachten Papiere an der Färbung zu erkennen sind.

Abendroth (Leipzig).

Borbás, Vince, A homok befásításahoz. [Zur Beholzung des Sandes.] („Földmiv. Érdek.“ 1881. No. 18. p. 166—167.)

Ref. gibt den Rath, an noch unbeholzte Sandpuszten solche Pflanzen zu setzen, welche auf bewaldeten Sandflächen gut gedeihen oder auf Sand heimisch sind. Als solche bezeichnet er Rhus Cotinus var. arenaria Wierzb. apud Heuff. auf dem Grebenácer Sande (Temeser Comit.), welche von der kahlblättrigen Form (Ofen, Erlau, Baden bei Wien, Herkulesbäder, Fiume) durch die Pubescenz der jährlichen Triebe, des Blattstieles und der Unterfläche der Blätter verschieden ist und welche auch im Kázánthale und bei Szvinica (Szörényer Comit.), sowie auf dem Carlovaberge des Balkán vorkommt und durch ihre Tracht den Sand zurückzuhalten im Stande ist.*) Ausserdem gedeihen noch gut am Grebenácer Sande:

Rhamnus cathartica, Berberis vulgaris, Pinus nigricans, Sambucus nigra, Viburnum Lantana, hie und da Populus tremula, P. alba, Robinia Pseudacacia, an mancher bewaldeten Stelle ist Rubus caesius massenhaft vorhanden.

Auf dem Kapu-kornulyfelde sind Gesträuche von Juniperus communis und dazwischen die seltensten Pflanzen zu finden:

Mattia umbellata, Comandra (Thesium) elegans, Linum pannonicum, Iris lepida, Allium ammophilum, Anacamptis pyramidalis, Gentiana Cruciata, auch Rhus Cotinus glabra. — Auf dem offenen Sande wachsen hier noch

---

*) Ref. glaubt, dass diese var. arenaria mit der (e) cinerea Engl., Jahrb. für system. Bot. 1880. p. 403 identisch ist, obgleich man den Blattstiel an dem Originale Wierzbicki's nicht besonders kurz nennen kann.

viele Formen der Genista tinctoria, Cytisus Heuffelii, C. nigricans, Helianthemum Fumana, Ononis spinosa, Salix angustifolia, Rosa spinosissima von den Sträuchern, — Elymus arenarius, Agropyrum intermedium, Festuca vaginata, Pollinia Gryllus in riesigen Exemplaren, Calamagrostis Epigeios, Stipa capillata, Andropogon Ischaemum, Scirpus Holoschoenus, Cynodon Dactylon, Tragus racemosus, Dianthus sabuletorum, Sambucus Ebulus, Crocus reticulatus, Ornithogalum collinum, Allium flavum, Peucedanum, Colchicum, Onobrychis, Onosma und Polygonum arenarium, Astragalus dasyanthus, Paeonia banatica und P. tenuifolia etc. Borbás (Budapest).

Booth, John, Feststellung der Anbauwürdigkeit ausländischer Waldbäume. 8. 32 pp. Berlin (Springer) 1880.

In diesem, auf Veranlassung der königl. preuss. Hauptstation für forstliches Versuchswesen bearbeiteten Bericht gibt Verf. zunächst einen historischen Ueberblick über die Einführung fremdländischer, speciell nordamerikanischer Holzarten nach Mitteleuropa und bespricht sodann den gegenwärtigen Stand dieser Frage. Es wird hierbei die Nothwendigkeit betont, dass in diesem Puncte systematisch verfahren werde, vereinzelte Erfahrungen dürften nicht verallgemeinert werden, ein etwaiger Misserfolg, dessen Ursache in localen oder individuellen Verhältnissen zu suchen sei, dürfe nicht der Art als solcher zur Last gelegt werden. Der Hauptpunct, worauf bei der Naturalisation einer fremden Art zu achten ist, ist der, dass in der Heimath derselben ebenso hohe Kältegrade vorkommen wie bei uns; mit der Erfüllung dieser Bedingung ist die Hauptschwierigkeit gehoben, da dann im übrigen ihr Gedeihen von denselben Factoren abhängig ist, wie das unserer einheimischen Bäume. Eine längere Besprechung widmet Verf. sodann der Herkunft des für die Anbauversuche zu verwendenden Samens mit besonderer Berücksichtigung der aus dem Westen von Nordamerika einzuführenden Hölzer, deren Samen nicht an den Küsten des Stillen Oceans, in Californien, sondern in den Felsengebirgen von Oregon etc. zu sammeln sei, also an Orten, welche sowohl in allgemein klimatischer, als speciell localer Beziehung am meisten den Verhältnissen entsprechen, unter denen der zukünftige Baum gedeihen soll. — Als Gesichtspuncte, von denen die Wahl ausländischer Holzarten zu Anbauversuchen geleitet werden soll, bezeichnet Verf. die Erwartung: „1) dass sie ein absolut besseres Holz liefern, als einheimische Arten desselben Geschlechts; oder 2) dass sie in kürzerer Zeit grössere Holzmassen, wenn auch geringerwerthige, produciren; oder 3) dass sie bei gleicher, selbst geringerer Holzqualität, durch ihre Genügsamkeit hinsichtlich der Bodenansprüche, ihre Verwendbarkeit als Mischholz, ihre Widerstandsfähigkeit gegen Winde oder sonstige Witterungsverhältnisse, oder durch irgend eine andere eigenthümliche Eigenschaft sich besonders vor den einheimischen Arten auszeichnen.“

Ohne näher auf die mehr praktischen Puncte einzugehen, mögen hier nur noch die für ausgedehntere, an vielen Orten gleichzeitig anzustellende Versuche vom Verf. vorgeschlagenen Arten erwähnt werden, denen im Original überall historische Notizen über die Einführung, kurze Beschreibung und Angabe

ihrer besonderen Eigenschaften beigefügt sind. Es sind dies folgende, meist nordamerikanische Arten: Pinus rigida Mill. (Pitch Pine), P. ponderosa Dougl., P. Jeffreyii Engelm., P. Strobus L. (White Pine), P. Laricio Poir., Abies Douglasii Lindl., A. Nordmanniana Link, Picea sitchensis Carr., Lindl., Cupressus Lawsoniana Murr., Thuja gigantea Nutt. (Lobbii), Acer Negundo californicum (Torr. et Gray), Acer saccharinum Wang., Betula lenta L., Carya alba Nutt., Fraxinus americana L., Juglans nigra L., Ulmus americana Willd., Quercus alba L. Hänlein (Regenwalde).

Wollny, E., Untersuchungen über den Einfluss des Standraumes auf die Entwicklung und die Erträge der Culturpflanzen. (Sep.-Abdr. aus Journ. f. Landwirthsch. Bd. XXIX. Hft. 1. p. 25—62.) Berlin 1881.

Da das Wachsthum der Culturpflanzen von mannichfachen, unter den wechselnden localen Verhältnissen in verschiedener Weise einwirkenden Factoren abhängig ist, so kann es allgemein gültige Regeln über die Grösse des Aussaatquantums und der damit zusammenhängenden Standweite nicht geben, dieselben müssen vielmehr für jeden Boden festgestellt werden.

Die vom Verf. angestellten Topf- und Feldversuche haben den Zweck, die Gesetze kennen zu lernen, nach denen die einzelnen Factoren auf die Ausbildung von Pflanzen mit verschiedenen Standräumen wirken, und hierdurch dem Praktiker für die unter concreten Verhältnissen geeigneten Maassregeln einen Anhalt zu gewähren.

Die Ergebnisse dieser Versuche sind in Tabellen zusammengestellt (s. Original) und zieht der Verfasser aus denselben folgende Hauptschlüsse:

„Das Maximum des Ertrages von einer bestimmten Fläche ist unter sonst gleichen Verhältnissen abhängig von einer bestimmten Grösse des Aussaatquantums. Bei lichterem und bei dichterem Stande ist der Ertrag geringer. Die Qualität der geernteten Körner ist am besten bei dünnerem Stande der Pflanzen. Bei den Wurzelfrüchten sind die geernteten Wurzeln um so grösser, je grösser innerhalb gewisser Grenzen der der einzelnen Pflanze zugewiesene Bodenraum ist. Die Stroh- und Futtererträge steigen im allgemeinen mit engerem Stande der Pflanzen. Bei der einzelnen Pflanze steigt die Grösse des Ertrages mit der des Bodenraumes bis zu einer gewissen Grenze, die eine verschiedene ist, je nach den Culturpflanzen und deren Varietäten. Das Steigen der Erträge pro Pflanze bis zu dieser Grenze ist jedoch nicht gleichmässig proportional der Zunahme des Bodenraums, sondern zuerst progressiv und sodann allmälig wieder geringer. Wo die Steigerung der Erträge von der Fläche ihr Maximum erreicht hat, ist das Verhältniss zwischen Bodenraum und Ertrag am günstigsten, während der Maximalertrag pro Pflanze erst bei grösserem Bodenraum eintritt."

Im Folgenden sucht der Verf. die Ursachen vorstehender Resultate durch Versuche klarzulegen.

Die Annahme, dass die geringen Erträge zu dicht stehender Pflanzen ihren Grund in dem gegenseitigen Entziehen der Nahrung hätten, erweise sich als nicht stichhaltig. Der Ertrag der Pflanzen wächst zwar bei ungehinderter Entwicklung ihrer oberirdischen Organe mit zunehmendem Bodenraum, aber nicht proportional, sondern in einem viel geringeren Verhältniss zu letzterem, sodass die Erträge relativ um so grösser sind, je kleiner der den Pflanzen zugetheilte Standraum ist. Die Ursache dieser Erscheinung wird in dem Umstande liegen, dass die Pflanzen bei engem Stande die ihnen zur Verfügung stehende Erdmenge besser auszunutzen vermögen.

Es kann demnach nicht Nährstoffmangel sein, welcher die geringen Erträge zu dicht stehender Pflanzen verursacht, vielmehr müssen andere Factoren dies Resultat bedingen.

Zunächst ist eine grosse Zahl physiologischer Processe abhängig von der Intensität, mit welcher das Licht seinen Einfluss auszuüben vermag. Da nun bei dichtem Stande der Pflanzen die Beleuchtung wegen gegenseitiger Beschattung bedeutend vermindert wird, so wird die Productionsfähigkeit der Pflanzen je nach der Stärke der Beschattung eine grössere oder geringere Einbusse erleiden. Ferner werden durch die verminderte Lichtwirkung habituelle Veränderungen hervorgebracht, welche in mehrfacher Beziehung von Belang sind; so eine Streckung der Internodien, welche Anlass zum „Lagern“ der Gewächse giebt, ebenso ein Zurückbleiben der Blätter- und Wurzelausbildung.

Ausserdem haben frühere Untersuchungen des Verf.*) ergeben, dass der Boden und die die Pflanzen umgebende Luftschicht während der wärmeren Jahreszeit um so kälter sind, je dichter die Pflanzen stehen. Da nun die Entwicklung und Thätigkeit der Wurzeln, sowie die in den oberirdischen Organen vor sich gehenden physiologischen Processe mit der Wärme steigen und fallen, so ist klar, dass die Pflanzen unter um so ungünstigeren Vegetationsbedingungen sich befinden, je enger sie stehen.

Auch durch Erschöpfung des Bodens an Wasser sind die niedrigen Erträge der zu dicht stehenden Pflanzen mit bedingt. Dieselbe ist nämlich nach diesbezüglichen Versuchen um so grösser, je dichter die Pflanzendecke. Dieser Wassermangel hat unter ungünstigen Verhältnissen ein Nothreifwerden oder gar ein durch Vertrocknen bedingtes Absterben zur Folge.

Zum Schluss führt der Verf. auch die Stärke der Bestockung der Gewächse bei verschiedener Standdichte auf das Zusammenwirken von Licht, Wärme, Bodenfeuchtigkeit und Nährstoffmenge zurück und kommt zu dem Resultat, dass unter sonst gleichen Verhältnissen die Bestockung zur Dichtigkeit des Pflanzenstandes im umgekehrten Verhältniss steht. Edler (Göttingen).

*) Wollny, E., Einfluss der Pflanzendecke und Beschattung auf die physikalischen Eigenschaften und die Fruchtbarkeit des Bodens. Berlin 1877.

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Kienitz-Gerloff, F., Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Botanik an Landwirthschaftsschulen. 8. Berlin (Winckelmann & Söhne) 1881. M. 2.—

Lubarsch, O., Tafeln zur Blütenkunde. Heft 1 u. 2. 8. Berlin (Winckelmann & Söhne) 1881. à M. 0,50.

Willkomm, M., Führer in's Reich der Pflanzen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. 2. Aufl. Lfg. 3. 8. Leipzig (Mendelssohn) 1881. M. 1,25.

Zeller, Précis élémentaire d'histoire naturelle (minéralogie, botanique, zoologie) à l'usage des institutions et autres établissements d'instruction publique. Avec une introduction par M. l'abbé Drioux. Orné de 4 pl. contenants près de cent sujets. 19e éd. Saint-Cloud; Paris (Belin) 1881.

Zettnow, E., Pflanzenbeschreibungen für den Schulunterricht. 8. Berlin (Winckelmann & Söhne) 1881. Cart. M. 1,20.

Algen:

Clarke, L. L., The Common Sea-Weeds of the British Coast and Channel Islands. 12. 140 pp. London 1881. M. 1,20.

Van Heurck, H., Synopsis des Diatomées de Belgique. Fasc. III. Pseudo-Raphidées. Partie 1. 8. pl. 31—53. Anvers 1881. M. 14,40.

W., E. P., Notes on Algae. (Nature. Vol. XXIV. 1881. No. 608. p. 169.)

Pilze:

Béchamp, A., Du rôle et de l'origine de certains microzymas. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881, p. 1344.)

Bouley, De la vaccination contre le charbon symptomatique. (l. c. p. 1383.)

Pasteur, Chamberland et Roux, Compte rendu sommaire des expériences faites à Ponilly-le-Fort, près Melun, sur la vaccination charbonneuse. (l. c. p. 1378.

Winter, Georg, Ueber das Aecidium von Triphragmium. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 219—220.)

Flechten:

Müller, J., Enumération des Lichens Valaisans nouveaux trouvés et publiés par lui antérieurement dans la Flore de Ratisbonne; Lichens collectés par Privat et Bader entre l'Angstbordpass et le pied de la pyramide du Schwarzhorn sur Tourtemagne; Lichens des pentes gypseuses au-dessus des plâtrières de Granges, Valais moyen, cueillis par Wolf; Lichens des pentes rocheuses situées au N.-O. du pont du Rhône entre Brigue et Naters cueillis par l'auteur; Enumération de quelques Lichens des hautes Alpes du Valais. (Sep.-Abdr. aus Bull. Soc. Murithienne du Valais. 1881.) 19 pp.

Muscineen:

Crié, L., Contributions à la flore cryptogamique de la presqu'île de Banks [Nouvelle-Zélande]. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. p. 1357.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Henning, Karl, Ueber die Drehung der Baumstämme als Stabilitätsprincip. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 213—216.)

Zersetzung der Nitrate während der Vegetation im Dunkeln. (Der Naturforscher. XIV. 1881. No. 25.)

Biologie:

Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Hrsg. v. F. Cohn. Heft 2. Abdr. 2. 8. Breslau (Kern) 1881. M. 9.—

Cheshire, F. R., Physiology and Anatomy of the Honey-Bee and its relations to flowering plants, illustr. by col. diagrams. 2 large pl. fol. with text. London 1881. M. 10.—

Hoffmann, H., Rückblick auf meine Variations-Versuche von 1855—1880. [Fortsetzg.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 26. p. 409—415.) [Schluss folgt.]
Wittmack, L., Der Milchsaft der Pflanzen und sein Nutzen. Vortrag. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. Preuss. St. XXIV. 1881. Juni. p. 263—267.) [Fortsetzg. folgt.]

Anatomie und Morphologie:

Tomaschek, A., Zur Abhandlung des Dr. Kreuz: „Entwicklung der Lenticellen an beschatteten Zweigen von Ampelopsis hederacea Michx. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 216—218.)

Systematik:

Balland, Sur le Phytolaque dioïque. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. p. 1429.)
Candolle, Alphonso et Casimir, Monographiae Phanerogamarum. Prodromi nunc continuatio, nunc revisio. Vol. III. Philydraceae, Alismaceae, Butomaceae, Juncagineae, Commelinaceae, Cucurbitaceae. 8. 1008 pp. et VIII tab. 8. Paris (Masson) 1881. 30 fr.
Clarke, C. B., Notes on Commelinaceae. (Journ. of Bot. New. Ser. Vol. X. 1881. No. 223. p. 193—202. With tab. 221.)
Gardner, J. Starkie, A chapter in the history of Coniferae. II. (Nature. vol. XXIV. 1881. No. 605. p. 103.)
Hance, Henry F., Florae Sinicae novitates tres. (Journ. of Bot., New Ser. Vol. X. 1881. No. 223. p. 209—210.)
— —, Generis Corni species duas novas Chinenses proponit. (l. c., p. 216—217.)
Köhne, Emil, Lythraceae monographice describuntur. [Fortzsetzg.] (Engler's Bot. Jahrb. f. System. etc. Bd. II. 1881. Heft 1 u. 2.)
Moore, T., Peperomia nummularifolia. (The Florist and Pomol. 1881. July. No. 43. p. 102—103. With Illustr.)
Planchon, J. E., Les vignes du Soudan de feu Th. Lécard. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 23. p. 1324.)
Pynaert, Ed., Imantophyllum miniatum. (The Florist and Pomol. 1881. July. No. 43. p. 99. With Illustr.)
Wiesbaur, J. B., Ueber Salvia elata Host. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 239—240.)
— —, Die Hieracien des Lichtensteins bei Mödling. (l. c. p. 240—241.)
Wittmack, L., Choisya ternata Kunth, ein neuer Blütenstrauch. Mit 1 Tfl. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Juni. p. 253—255.)
— —, Licuala grandis Wendl. Mit Abbildg. (l. c. p. 259—260.)

Phaenologisches:

Magnus, P., Kurze Bemerkung zu Herrn Dr. Poselger's Blütencalender für Berlin. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Juni. p. 271—275.)

Pflanzengeographie und Floristik:

Baker, J. G., On a Collection of Ferns made by Mr. W. Kalbreyer in New Granada. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 223. p. 202—208.)
Druce, G. C., Littorella lacustris L. in Oxfordshire. (l. c. p. 217.)
Gremli, A., Excursionsflora für die Schweiz. Nach der analytischen Methode. 4. Aufl. 8. Aarau (Christen) 1881. M. 4,50.
Leresche, Louis et Levier, Emile, Deux excursions botaniques dans le nord de l'Espagne et le Portugal en 1878 et 1879. 8. 199 pp. 9 pl. Lausanne (Bridel) 1880.
Painter, W. H., Notes on the Flora of Derbyshire. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 223. p. 210—216.) [To be contin.]
Phillips, William, Botrychium Lunaria in Shropshire. (l. c. p. 217—218.)
Sintenis, Paul, Cypern und seine Flora. Reiseskizze. [Fortsetzg.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 225—232.) [Fortsetzg. folgt.]

Strobl, P. Gabriel, Flora des Etna. [Fortsetzg.] (l. c. p. 232—235.) [Fortsetzg. folgt.]
Untchj, Karl, Zur Flora von Fiume. (l. c. p. 218—219.)
Visiani, R. de, Florae Dalmaticae supplementum II., adjectis plantis in Bosnia, Hercegovina et Montenegro crescentibus. Pars II. 4. 69 pp. 7 tabb. Venetiis 1881. M. 8.—
Wartmann, B. und **Schlatter. Th.,** Kritische Uebersicht über die Gefässpflanzen der Cantone St. Gallen und Appenzell. Heft 1. Eleutheropetalae. (Sep.-Abdr. aus Jahresber. der St. Gallischen naturwiss. Ges.) 8. 182 pp. St. Gallen (Köppel) 1881.
Wise, W., Gnaphalium dioicum in Cornwall. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 223. p. 217.)

Phytopalaeontologie:

Dawson, J. W., Notes on new Erian (Devonian) Plants. (Quart. Journ. of the Geolog. Soc. Lond. Vol. XXXVII. part. 2. No. 146. [May 2. 1881.] p. 299—308. 2 pl.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Schlögl, Abnorme Bildung von Taraxacum Dens-leonis. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 239.)

Pflanzenkrankheiten:

Girard, Maurice, Sur une chenille qui attaque l'Ail et le Poireau. (Journ. Soc. nation. et centr. d'hortic. de France. Sér. III. T. III. 1881. Mai. p. 298—300.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Buchner, Hans, Weitere Beiträge zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. (Deutsche med. Wochenschr., hrsg. v. Börner. VII. 1881. No. 25.)
Leyden, E., Ueber die Wirkungsweise und die Indicationen der Digitalis. (l. c.)
Nothnagel, H., Die normal in den menschlichen Darmentleerungen vorkommenden niedersten (pflanzlichen) Organismen. (Sep.-Abdr. aus Ztschr. f. klin. Med. Bd. III. 1881. Heft 2.) 8. 12 pp. 1 tab.
Serrand, René, Essais sur des médicaments nouveaux. Hamamelis virginica; son action thérapeutique. 8. 32 pp. Paris 1881.

Forstbotanik:

Forests, The American. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 392. p. 7—8. With portraits of MMs. C. S. Sargent, Skinner, Geo. Engelmann.)
Metz-Noblat, A. de, Le Traitement des bois en France. (Extr. du Correspondant.) 8. 4 pp. Paris 1881.

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Boiteau, P., Sur le traitement des vignes par le sulfure de carbone. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. p. 1398.)
Deetz, R., Ein Weizen-Blendling. Mit Abbildg. (Deutsche Landwirthsch. Presse. VIII. 1881. No. 29. p. 175—177.)
Engel, Franz, Die Cultur der Steppen, Dünen und nackten Gebirgsstöcke, mit besonderer Berücksichtigung der Mittelmeerumgebung. [Schluss.] (Das Ausland. LIV. 1881. No. 25.)
Fiedler, Vertilgung der Reblaus. (Pomol. Monatshefte. Neue Folge. VII. 1881. Heft 6 u. 7. p. 195—196.)
Gozzi, Guido, Ancora delle primizie e della mancanza dell' uva. 8. 28 pp. Bologna 1881.
La Londe, de, Trois mois au Canada et au Nord-Ouest. 8. 62 pp. Rouen 1881.
Lindemann, K., Ueber Eurytoma (Isosoma) hordei, Eurytoma albinervis, Lasioptera (Cecidomya) cerealis und ihre Feinde. (Bull. Soc. Impér. des Natural. de Moscou. Année 1880. Moscou 1881. No. 4. p. 378—389.)

Lucas, Ed., Ueber Versuche mit Unterlagen zur Veredlung und die dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaassregeln. (Pomol. Monatshefte. Neue Folge. VII. 1881. Heft 6 u. 7. p. 166—168.)

— —, Den Schutz der Obstbäume gegen Frostspanner und die Blütenbohrer betreffend. (l. c. p. 193—194.)

Stoltenburg, Adolf, Zur Erhaltung des Culturwerthes der Lupine. (Deutsche Landwirthsch. Presse. VIII. 1881. No. 29. p. 177.)

Thär, A., Die altägyptische Landwirthschaft. Ein Beitrag zur Geschichte der Agricultur. 8. Berlin (Parey) 1881. M. 3.—

Gärtnerische Botanik:

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Brassia signata n. sp.; Pleurothallis (Apodae caespitosae) Barberiana n. sp.; Coelogyne brachytera n. sp. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 392. p. 6.)

Varia:

Cohn, Ferd., Göthe als Botaniker. (Deutsche Rundschau, hrsg. v. Jul. Rodenberg. VII. 1881. Heft 10.)

Donner, Ueber die Lebenszähigkeit der Elodea canadensis Rich. Mich. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 241.)

Hobbs, A. C., Botanic Handbook of common local english, botanical and pharmacop. Names. 8. Somerville, Mass. 1881. M. 8.

Jäger, H., Ueber die Verbindungen von Schmuck- und Nährpflanzen in unsern modernen Gärten. (Sammlung gemeinnützg. Vortr. u. Abhandl. auf d. Geb. d. Gartenb., hrsg. v. A. Brennwald. Heft 14.) 8. Berlin (Sensenhauser) 1881. M. —.25

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc. etc.

Boitard, Manuel-Roret. Nouveau manuel complet du naturaliste préparateur. I. Contenant les classifications d'histoire naturelle, la recherche et l'emballage des objets d'histoire naturelle, ainsi que les meilleurs procédés pour la conservation des collections. Nouvelle édit. 18. 340 pp. avec fig. Bar-sur-Seine; Paris (Roret) 1881. Fr. 3.—

Göppert, H. R., Ueber die Sammlungsweise fossiler Pflanzen. (Neues Jabrb. f. Miner., Geol. u. Paläontol. Bd. II. Heft 1. Jahrg. 1881. p. 104 ff.)

Sammlungen.

Die Botanischen Sammlungen zu Florenz.

Vor einiger Zeit hat Dr. O. Penzig an diesem Orte*) kurz erwähnt, dass man an maassgebender Stelle sich entschlossen habe, die bedeutenden botanischen Sammlungen zu Florenz in ein unpassendes Local zu verlegen.

---

*) Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VI. p. 247 f.

Es liegt jetzt der bezügliche, an die italienischen und auswärtigen Wissenschaftler gerichtete Protest der in Florenz ansässigen Botaniker vor, welcher im Original folgendermaassen lautet:

Florence, 5 Mars 1881.

A propos du déplacement projeté des collections botaniques du Musée d' Histoire Naturelle de Florence.

Lorsqu'au mois de Mai de l'année 1874 un grand nombre de botanistes de toutes les parties du monde se trouvèrent réunis à Florence, dans les salles des Collections botaniques fondées par feu le professeur Parlatore, M. le professeur Alphonse de Candolle fit observer „qu'une des choses les plus remarquables s'imposant à l'attention des membres du Congrès, était le Musée botanique, avec ses salles amples et commodes, où avaient lieu les séances du Congrès“ (Actes du Congrès Botanique international, tenu à Florence au mois de Mai 1874 pag. 220.)

Personne, alors, n'eût soupçonné que ce qui avait été jugé digne d'admiration par les hommes les plus compétents, serait declaré et condamné à un bouleversement radical sept ans à peine après, que ces paroles mémorables avaient été prononcées. Pour justifier l'abandon du Musée actuel, on prétexte l'inconvénient qu'il y a pour les étudiants fréquentant les cours de l'Institut des Études supérieures, place St. Marc, d'avoir à se rendre pour une autre partie de ces cours, au Musée de Via Romana; et, afin de centraliser les édifices affectés aux études, on ne pense à rien moins qu'à opérer le déménagement des collections botaniques et à abandonner le jardin du Musée, avec toutes les serres et annexes. En revanche, on parle de rendre à son ancien usage le modeste Jardin des Simples, situé à proximité du nouvel emplacement destiné aux herbiers. Mais a-t-on examiné si ce transport est réalisable, avantageux, et si le nouveau local de la place St. Marc, destiné à la Botanique, est adopté ou non à recevoir les herbiers et les autres collections?

Or ce local n'est autre que le bâtiment des anciennes écuries des Grand-Ducs de Toscane, occupées plus tard par la cavalerie italienne. Pendant une série non interrompue de près de trois cent années, ces écuries ont logé des chevaux en très-grand nombre, et c'est là que l'on se propose de colloquer des collections de plantes, d'un prix inestimable, et si faciles à se détériorer sous l'influence de l'humidité! Il est vrai qu'en sacrifiant d'énormes sommes pour reconstruire l'édifice à peu près de fond en comble, on ferait peut-être disparaître les traces du long usage auquel il a servi; mais il est permis de se demander si, même dans ce cas, on obtiendrait jamais des salles comparables à celles du Museé actuel, soit en beauté, soit en salubrité, soit en solidité.

Ce projet étant soutenu et sur le point d'être mis à exécution par des personnes respectables, mais étrangères à la Science et par conséquent incompétentes, nous Soussignés, amis de la Botanique, résidents à Florence, croyons de notre devoir, dans l'intérêt des collections, de protester contre ce déplacement, et, afin de donner plus de poids à notre protestation nous invitons les Botanistes qui se sont trouvés à Florence lors du Congrès de 1874, ainsi que tous ceux qui connaissent les salles actuellement affectées aux collections de plantes, à joindre leurs voix à la nôtre pour empêcher qu'on ne mette à l'exécution un projet que nous croyons hautement préjudicable à nos plus chères études.

Nous prions en conséquence les Botanistes italiens et étrangers de vouloir bien employer leur influence, afin que le projet en question soit abandonné, et que les sommes, dès à-présent destinées à une oeuvre inopportune et risquée, soient de préférence employées à augmenter le matériel scientifique du Musée actuel, par l'achat de collections de plantes vivantes et desséchées (surtout de plantes cryptogames) et d'ouvrages manquant à notre bibliothèque botanique et à acquérir les armoires et étagères, nécessaires pour placer et mettre en ordre une immense quantité de paquets d'herbier, actuellement sans emploi et inutiles aux études, ainsi qu'à adopter les serres du Jardin

botanique aux exigences modernes, en commençant par y faire les réparations reconnues de première nécessité.

(Signé) A. B. Archibald.	E. Marcucci.
D. Bargellini.	Ugolino Martelli.
Odoardo Beccari.	Vincenzo Ricasoli.
Antonio Biondi.	Riccardo Ricci.
Emanuele G. Fenzi.	Niccolò Ridolfi.
Enrico Groves.	S. Sommier.
Emilio Levier.	P. de Tchihatchef.

Herr Dr. **Georg Winter** wird die Rabenhorst'schen Exsiccaten-Sammlungen fortsetzen und für die Zeit vom August 1881 bis April 1882 in Leipzig, Emilienstr. 18, wohnen.

Błocki, Bronisław, Dr. A. Weiss' Herbar im Lemberger Universitäts-Museum. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 7. p. 220—224.)

Gelehrte Gesellschaften.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 2. Juni 1881.*) — Herr F. Ritter von Le Monier in Wien übermittelt als Commissar für die österreichische Abtheilung der internationalen geographischen Ausstellung in Venedig an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften die Einladung zur Theilnahme an dem in der Zeit vom 15. bis 22. September d. J. zu Venedig tagenden dritten internationalen geographischen Congresse und der damit für die Dauer des Monats September verbundenen Ausstellung daselbst.

Das c. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet eine vom Herrn Dr. Carl Mikosch, Assistenten am pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität, ebendaselbst ausgeführte Arbeit, betitelt: „Untersuchungen über die Entstehung und den Bau der Hoftüpfel". Die Resultate der Arbeit lassen sich in folgende Puncte zusammenfassen:**)

1. Die erste deutlich differenzirte Schicht an der jungen Holzzellwand ist die Innenhaut; hierauf oder gleichzeitig mit der Innenhaut entsteht jene Schicht, oder jener Schichtencomplex, welchen man als Mittellamelle bezeichnet. Zwischen Mittellamelle und Innenhaut befindet sich eine sehr wasserreiche Substanz, aus welcher später die Verdickungsschichten hervorgehen.

2. Der Hoftüpfel ist seiner Anlage nach eine einfache Pore, welche in der primären Wand gebildet wird. Der Tüpfelcanal entwickelt sich aus dem Porencanal durch in verschiedener Weise vor sich gehende Wachsthumsvorgänge bestimmter Zellwandstücke, der Hof hingegen durch Resorption gewisser Theile der später sich verdickenden Porenscheidewand. Die Gestalt des Hofes ist durch die Verdickungsform dieses Wandstückes gegeben.

3. Der Hof wird an seiner inneren Fläche entweder nur von den Innenhäuten der Nachbarzellen ausgekleidet oder an einer Seite von der mit der Innenhaut verbundenen mittleren Schicht der Mittellamelle, auf der anderen Seite von der Innenhaut der Nachbarzellen allein; oder endlich es fungiren als Auskleidungsmembranen an den Mündungsstellen der Tüpfelcanäle in

---

*) Nach. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. LXXXIII. (1881.) p. 131—146.

**) l. c. p. 134 f.

den Hof die Innenhäute, an den übrigen Flächen hingegen die dichteren Schichten der Mittellamelle.

4. Die mittlere Schicht der Mittellamelle kann entweder als dünne Platte oder in der Mitte scheibenförmig verdickt den Hof durchsetzen und diesen dann in zwei gleichwerthige Hälften theilen.

5. Der Hoftüpfel ist seiner Anlage nach stets beiderseits durch die Innenhäute der Nachbarzellen geschlossen; in einigen Fällen kann sogar, wenn die sub. 4 angegebene Platte den Hof in der Mitte durchsetzt, ein dreifacher Verschluss hergestellt werden.

6. Im fertigen Zustande können die Verschlussmembranen erhalten bleiben (geschlossene Tüpfel) oder sie gehen theilweise, beziehungsweise vollständig verloren.

Andere botanische Mittheilungen fanden in der Sitzung nicht statt.

Behrens (Göttingen).

Académie des Sciences à Paris.

Séance du lundi, 16 Mai 1881.*) — Présidence de M. Wurtz.

Mémoires et communications des membres et des correspondants de l'Académie: „Sur la présence supposée des Proteacées d'Australie dans la flore de l'Europe ancienne", note de M. G. de Saporta.**) — M. Boussingault présente un mémoire „Sur la dissociation de l'acide des nitrates pendant la végétation accomplie dans l'obscurité. — L'Académie procède, par la voie du scrutin, à la nomination de Commissions de prix chargées de juger les Concours de l'année 1881. Ces prix ne concernent pas des sujets de Botanique. — M. de Gasparin, élu Correspondant dans la Section d'Économie rurale, adresse ses remercîments à l'Académie. — Mémoires lus: „Peptones et alcaloïdes", note de M. Ch. Tanret,**) présentée par M. Berthelot; „De la non-existence du Microzyma cretae", note de M. M. Chamberland et Roux, présentée par M. Pasteur;**) „La phyllotaxie", note de M. R. Baron, présentée par M. Decaisne;**) „Sur les altérations du lait dans les biberons, constatées en même temps que la présence d'une végétation cryptogamique dans l'appareil en caoutchouc qui s'adapte au récipient en verre", note de M. H. Fauvel, présentée par M. Wurtz.*) — M. Dumet adresse une note relative au traitement du choléra. (Renvoi au Concours Bréant.) Les autres communications et mémoires, lus ou présentés, n'appartiennent pas à la Botanique. La séance est levée à 4 heures et demie.

Behrens (Göttingen).

Société botanique de Lyon.

Compte-rendu de la séance du 26 avril 1881. — Présidence de Mr. le Dr. Guillaud; — lecture du procès-verbal de la dernière séance par M. O. Meyran, secrétaire.

A propos du procès-verbal, M. Therry donne des renseignements sur le champignon envoyé par M. Coutagne et présenté à la dernière séance: Ce champignon est le Lenzites albida Fr., à tous les états de développement; M. Therry en distribue et en montre des préparations présentant les caractères de ses diverses formes. M. Therry montre, en outre, des échantillons de Merulius destruens Pers., qui après avoir attaqué les planchers, parquets etc. des bureaux des douanes et de la gare de Bellegarde (Ain), s'est développé, à la fin, sur les papiers et a détruit ainsi un grand nombre de plans de la Compagnie.

---

*) Voir Comptes rendus de l'Académie des sc. t. XCII. no. 20. [16 Mai 1881.]

**) Voir Botanisches Centralbl., referirender Theil.

Présentation: M. Denis (Joseph), Place du Gouvernement, 3, présenté par Mrs. J. Dally et Therry.

Communications:

1. Mr. le Dr. A. Magnin rend compte de l'excursion faite le lundi de Pâques, sous la direction de Mr. Viviand-Morel, dans la vallée de la Galaure et les côteaux de Pousas (Drôme).

2. Mr. le Dr. St.-Lager, à la suite de ce rapport, présente une des plus remarquables et des plus rares Potentilles de la Flore française, qu'il a récoltée le même jour, d'abord à Audancette (Drôme), puis, plus au N., sur les balmes des Blaches, entre Sablons et la gare de Salaise (Isère): — d'abord décrite par Gérard et Garidel, puis appelée par Linné du nom assez malheureux de Pot. subacaulis; le nom de P. incana que lui a donné Lamarck rappelle avantageusement à l'esprit la couleur blanchâtre de ses feuilles et doit, suivant Mr. St.-Lager, remplacer définitivement celui de P. subacaulis; — se retrouve à Valence, à Romam, dans le Vaucluse, le Gard et les Pyr.-Orientales. La plante de l'Isère et de la Drôme différant un peu de celle des Comtat-Venaissin. Mr. Jordan l'a désignée sous le nom de Potentilla Clementi, du nom du botaniste qui l'a signalée à Romam.

3. M. Therry présente les divers cryptogames qu'il a récoltés dans la même excursion à St. Vallier.

Le secrétaire-général:

Dr. Ant. Magnin.

Société botanique de Lyon.

Compte-rendu de la séance du 10 mai 1881. — Présidence de Mr. le Dr. Guillaud. — Le procès-verbal de la dernière séance est lu par Mr. O. Meyran, secrétaire, et adopté.

Admission: Mr. Denis, 3, Place du Gouvernement, à Lyon, présenté à la dernière séance, est admis membre titulaire de la Société.

Communications:

1. Le Dr. Ant. Magnin présente le compte-rendu de quelques herborisations.

2. Mr. O. Meyran: Compte-rendu d'excursions dans les Alpes. M. Meyran jette d'abord un coup d'oeil sur la topographie et la géologie des vallées qui entourent Briançon. Il passe ensuite à l'énumération des principales espèces qu'il a récoltées à Mont Genèvre, aux sources de la Durance, dans le vallon du Goudran, à Cervières et sur les bords de la Cerveyrette.

4. Le Dr. A. Magnin présente les Lichens intéressants ou nouveaux pour la région lyonnaise: Lecidea tenebrosa Flot., Lec. Kochiana Schoer., Lec. lithophila Ach. provenant des chirats granitiques du Crêt de la Perdrix (1434 m) P. lat. — Lec. minutula Nyl. (Hepp), L. très-rare, du groupe du Lec. disciformis, voisin du L. stellulata Tayl., mais non identique, malgré Leighton (Lich. Fl. p. 316), car L. minutula = th. K — J —; et L. stellulata = th. K ± jaunâtre; récolté sur granites des bords du Garon! — Lec. contigua, var. platycarpa Ach.: bords du Garon! de l'Iseron! du Ratier! monts du Lyonnais! du Pilat!! — id. — var. flavicunda Nyl. du signal de la Roue, près d'Iseron (900 m), du Boneivre (1004 m). — Lecan. proteiformis (Mass.), sous-espèce du L. erysibe Nyl.: crépis des murs à Montessins! — Lecan. ochracea Hepp, ciment calc. des poudingues, etc.

5. M. Therry présente un échantillon d'Aecidium Erythronii qui lui a été communiqué par M. Guinet de Genève.

Le secrétaire-général:

Dr. Ant. Magnin.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Elberfeld.

Es liegt der Geschäftsbericht des Vorstandes über das Vereinsjahr 1880 vor. — Der Verein zählt 121 ordentliche, 4 correspondirende und 5 Ehrenmitglieder. Erster Vorsitzender ist Dr. phil. Kaiser, Stellvertreter Dr. med. Simons. — Als Hauptmittel, seine Zwecke zu erreichen, betrachtet der Verein die wissenschaftlichen Sitzungen, seine Bibliothek und seine Sammlungen. Im Laufe des Jahres fanden im ganzen 37 Vorträge statt; ferner wurden 12 Referate gehalten und 11 längere Mittheilungen gemacht. Nicht selten wurden die Vorträge durch Experimente, Demonstrationen und Vorweisung interessanter Naturgegenstände erläutert und veranschaulicht. An diese Vorträge reihten sich längere und kürzere Referate der Mitglieder über eigene und fremde Beobachtungen, Mittheilungen interessanter Nachrichten aus Fachschriften, sowie die Vorzeigung beachtenswerther Vorkommnisse im Bereich der Thier- und Pflanzenwelt, sowie des Mineralreiches. — Auf seine naturwissenschaftlichen Sammlungen darf der Verein mit Recht stolz sein. Zwar sind nicht alle Abtheilungen gleich reichhaltig, obschon sie durch den Sammelfleiss verdienter Mitglieder sämmtlich vollständig genug sind, um ein treues Bild der Natur des bergischen Gebietes zu gewähren; dafür sind aber einzelne derselben geradezu mustergültig. Die Bibliothek umfasst über 400 Werke in etwa 1000 Bänden. — Die Bestrebungen des Vereines, der es sich mit zur Hauptaufgabe macht, das bis jetzt naturhistorisch so wenig bekannte bergische Gebiet zu erforschen, dürften auch für weitere Kreise von Interesse sein und steht zu hoffen, dass der in vorliegender Uebersicht angekündigte, wissenschaftliche Jahresbericht in floristischer Beziehung manches Interessante bringen wird. Behrens (Göttingen).

Florentia, Annuario generale della Orticultura in Italia. Anno I. 1880. (8. 38 pp. Florenz 1881. L. —.50.)

Die um den Gartenbau in Italien hochverdiente Toscanische Gartenbaugesellschaft zu Florenz gibt von nun an, ausser dem „Bullettino“, alljährlich auch einen Gartenbaukalender unter dem Titel „Florentia“ heraus, dessen erster Jahrgang uns in diesem Schriftchen vorliegt. Ausser den gewöhnlichen Kalenderangaben finden wir darin 1) eine Tabelle zur Vergleichung der verschiedenen Thermometer-Scalen (Ridolfi), 2) Bericht über die Ausfuhr von Gartenbauproducten aus Italien für die Jahre 1876, 1877, 1878 (Mazzoni), 3) Bemerkungen über die künstlichen Dungstoffe und die Horticultur (Ridolfi), 4), 5), 6), 7), 8) Verzeichnisse der italienischen Ackerbau- und Gartenbau-Zeitschriften, des Personals an den Botanischen Gärten Italiens, der gegenwärtigen Professoren der Botanik an den italienischen Universitäten, der italienischen Gartenbau-Vereine, und, nach Städten geordnet, ein Verzeichniss der Handelsgärtner, Blumenzüchter und Liebhaber, welche sich mit Pflanzen-Cultur beschäftigen. Penzig (Padua).

Abhandlungen der mathem.-physik. Classe d. k. bayer. Akad. d. Wiss. Bd. XIV. Abth. 1. 4. München (Franz, in Comm.) 1881. M. 7.—

Acta universitatis Lundensis. Lunds Universitets Årsskrift. XVI. 1879—80. Afd. 2: Mathem. och Naturvetenskap. 4. Mit Tafeln. Lund 1881. M. 7.—

Bulletin de la Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou. Année 1880. No. 4. 8. p. 213—402 et p. 41—79 et 4 pl. Moscou (Lang) 1881.

— — de l'Acad. R. des sc., des lettres et des beaux-arts de Belgique. Année L. Sér. III. T. 1, 2. Bruxelles 1881. M. 10.—

Mémoires de la Soc. acad. de Maine-et-Loire. T. XXXVI. 8. 539 pp. et grav. Angers 1881.

Rendiconto dell' Accad. delle sc. fis. e matem., sezione della Soc. R. Napoli. Anno XX. 4. 19 pp. Napoli 1881.

Schriften des Ver. zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. Bd. XXI. Jahrg. 1880—1881. 8. Wien (Braumüller) 1881. M. 8.—

Personalnachrichten.

Herr Dr. **Berthold** hat sich kürzlich an der Universität Göttingen als Privatdocent der Botanik habilitirt.

Herr Dr. phil. **K. Goebel** habilitirte sich in der philos. Facultät der Universität Leipzig und hielt am 24. Juni seine Probevorlesung über die Geschichte der Zellentheorie bis auf unsere Zeit.

Herr Dr. **Hans Horst Meyer**, bisher Assistent am pharmakologischen Institute der Universität Strassburg, hat sich daselbst habilitirt.

Matth. Jac. Schleiden, früher bekanntlich Professor zu Dorpat und Jena, seit langer Zeit in Frankfurt a. M. als Privatmann ansässig, ist daselbst — 78 Jahre alt — am 23. Juni gestorben.

Laut Telegramm aus Zanzibar ist der Afrikareisende **J. M. Hildebrandt** am 29. Mai zu Tananarivo auf Madagascar verschieden.

Johann Alexander Slendziński, Mitglied der Krakauer physiographischen Commission und als Botaniker auch in diesen Blättern (Jahrg. 1880. p. 1204) citirt, ist am 3. Mai daselbst am Typhus gestorben.

P. Joseph Eschfäller, ein um die Erforschung der ungarischen Phanerogamenflora hochverdienter Geistlicher, ist am 8. Juni zu Pressburg, 68 Jahre alt, verstorben.

Inhalt:

Referate:

Aitken, On a new species of Caterpillar-Fungus, p. 46.
Anisoplia austriaca in Russia, p. 45.
Arnold, Lichenologische Fragmente, XXIV., p. 33.
Ascherson, Picea excelsa var. chlorocarpa und erythrocarpa, p. 38.
Bachinger, Missbildung bei Galanthus nivalis, p. 45.
Bernier, Agave Victoriae Reginae, p. 38.
— —, Nepenthes superba hort., p. 39.
Booth, Anbauwürdigkeit ausländischer Waldbäume, p. 52.
Borbás, Ueber einige Bildungsabweichungen, p. 44.
— —, Zur Beholzung des Sandes, p. 51.
Braun, Salix Heimerli, p. 39.
Brown, Caliphruria subedentata Bak., p. 39.
Caflisch, Excursionsflora für Südostdeutschland, 2. Aufl., p. 39.
Caldesi, Florae Faventinae tentamen, p. 41.
Cech, Zur Kenntniss des Kaffeeöls, p. 35.
Cecidomyia Orizae, p. 46.
Cornu, Sur quelques parasites des plantes vivantes, p. 46.
Chauveau, De l'atténuation des effets des inoculations virulentes par l'emploi de très petites quantités de virus, p. 47.
Dutailly, Monstruosité du Bryonia dioica, p. 45.
Feistmantel, Notes on some Rájmahál plants, p. 43.
Fitzgerald e Bottini, Prodromo della Briologia dei bacini del Serchio e della Magra, p. 34.
Greenish, Artificially coloured rose leaves, p. 49.
— —, Cape Tea, p. 50.
Hanausek, Dothiorella Mahagoni Thümen n. sp., p. 33.
Ishikawa, Materials containing Tannin used in Japan, p. 50.
Krause, Rubi Rostochienses, p. 40.
Lackowitz, Flora von Berlin und der Provinz Brandenburg, p. 40.
Nathorst, Neue fossile Glacialpflanzen, p. 43.
— —, Om Williamsonia Carruthers, p. 44.
Schimper, Entstehung der Stärkekörner, p. 35.
Semmer, Ueber Immunität gegen Milzbrand und Septicämie, p. 47.
St. Paul-Illaire, Abies amabilis, p. 38.
Tate, Indigenous flowering plants and ferns of extra-tropical South Australia, p. 41.
Tommasi-Crudeli, Natura della malaria, p. 49.
Ueber Aloë elegans, p. 39.
Valente, Sull' essenza di canapa, p. 35.
Watt, Vegetation of Chumba State and British Lahoul, p. 41.
Wittmack, Ueber Varietäten der Picea excelsa, p. 38.
Wollny, Einfluss des Standraumes auf die Entwicklung und Erträge der Culturpflanzen, p. 53.

Neue Litteratur, p. 55.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden, p. 58.

Sammlungen, p. 58.

Gelehrte Gesellschaften:

Académie des sciences à Paris, p. 61.
Akademie der Wiss. in Wien, p. 60.
Società, R., Toscana di orticultura, p. 63.
Société botanique de Lyon, p. 61, 62.
Verein, Naturwiss., zu Elberfeld, p. 63.

Personalnachrichten, p. 64.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 3. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 29. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Wolle, Francis, American Fresh-Water Algae. Species and Varieties of Desmids new to Science. (Bull. Torrey Botan. Club. Vol. VIII. 1881. p. 1 ff. with 1 pl.)

Beschreibung und Abbildung einer Anzahl neuer Desmidiaceen aus Nordamerika. Einige derselben wurden bereits früher an demselben Orte*) diagnosirt. Die in vorliegendem Aufsatze gegebenen Diagnosen sind die folgenden:

Micrasterias Americana Ehrbg. var. recta Wolle. M. magna levis; semicellulis trilobis; lobis basalibus attenuatis, profunde incisis; lobulis plus minus divergentibus, apice bidentatis; lobo polari anguste cuneato; angulis longe subrectis productis; apice trifurcatis. Diam. 0·006 — 0·007″. — Hab. Ponds, New Jersey and Florida. (Ist M. furcata Ag. ähnlich, unterscheidet sich davon durch die Abwesenheit des Mittellobus.)

Micrasterias triangularis Wolle. M. permagna orbicularis; semicellulis quinquelobis; lobo polari triangulari, lateralibus rectis vel leviter undulatis, subaequalibus, angulis lateris in mucronem productis; lobulis et lobis intermediis aequalibus, repetito bilobulatis; lobulis bifurcatis, angulis cum spinis curvato-divergentibus elongatis armatis. Diam. 0·009 — 0·010″. — Hab. In pond on Broadtop Mountain, Pa.

Cosmarium margaritum Wolle. C. parvum, variabile, suborbiculare, modo depressum, modo ad tertiam longius quam latius; sinu anguste lineari; semicellulis suborbicularibus, ambitu undulato-crenatis, crenis lateribus plerumque triundulatis, scrobiculis basalibus modice instructis; dorso convexis nonnunquam retusis; a vertice visis ovalibus, medio ventricosis inflatis; cytiodermate leve ut margarita nitente. Zygosporis sphaericis, spinis elongatis apice bifidis obsitis. Diam. 0·0009 — 0·0010″. — Hab. Splitrock Pond, New-Jersey. (Könnte eine Var. von C. venustum Bréb. oder C. Naegelianum Bréb. sein, wenn das Ende nicht die centrale Verbreitung besässe. C. Phaseolus Bréb. besitzt diese, ist aber ganz.)

Cosmarium Donnellii Wolle. C. mediocre, plerumque fere tam longum quam latum, suborbiculare, sinu anguste-lineari; semicellulis subsemicircularibus, dorso plus minus depressis, margine circiter 18 margaritis

*) Bull. Torrey Botan. Cl. Vol. VI. p. 121 ff., 186 ff.

ovalibus, in series singulas, composito. Diam. et lat. 0·0015 — 0·0018″. — Hab. Ponds, Florida. (Eine gute Art, steht C. monomazum Lund. am nächsten.)

Staurastrum odontatum Wolle. St. magnum, tam longum quam latum; semicellulis a fronte visis, quadrangularibus angulis superioribus in cornu gracile elongatis, incurvis vel rectis, marginibus plus minus profunde serrato-dentatis in apicem furcatum productis; angulis inferioribus dentibus armatis, a vertice visis quadriradiatis. Diam. sine rad. 0·0008 — 0·0010″; cum rad. 0·0016 — 0·0030″; long. 0·0016 — 0·0018″. — Hab. Splitrock Pond, New-Jersey. July 1880. (Hat mit einigen Varietäten von St. gracile Ralfs viel gemeinsames, ist aber robuster, mit viereckigen Halbzellen, ist grösser und besitzt Zähne in der Nähe des Sinus.)

Staurastrum botrophilum Wolle. St. mediocre, paulo longius quam latius, distincte granulosum; granulis in series regulares ordinatis; a fronte, semicellulis triangularibus, angulis inferioribus rotundatis subito in dorsum late truncatis, a lateribus, late ellipticis divergentibus, a vertice, triangularibus. Diam. 0·0015 — 0·0016″. — Hab. Swampy places near Bethlehem, Pa. (Diese Species gehört in dieselbe Klasse wie St. pygmaeum Bréb., St. punctulatum Bréb., St. rugulosum Bréb. etc.; es unterscheidet sich von ihnen durch die Cosmarium-artige truncate Form der Hauptansicht.)

Staurastrum Pringlei Wolle. St. parvum, distincte granulatum, tam longum quam latum, medio plus minus constrictum; sinu acutangulo ampliato; semicellulis subtriangularibus, lateribus rotundatis, dorso subplanis, medio convexis, sub apice retusis, angulis acutis; a vertice visis tri-vel tetragonis; in forma trigona lateribus fere rectis; in forma tetragona retusis, angulis acutis. Diam. 0·0011 — 0·0013″. — Hab. Nebraska Notch, Vt. (Steht St. Kjellmani Wille von Novaja-Semlja am nächsten, unterscheidet sich von ihm durch andere Verhältnisse von Länge zur Breite, hat scharfe, aufwärts gerichtete, nicht gerundete und gerade Winkel. Halbzellen dreieckig, nicht elliptisch etc.)

Staurastrum Donnellii Wolle. St. parvum, duplo longius quam latius, oblongo-quadratum; cytiodermate punctato et sulcato; semicellulis quadratis, angulis basalibus rotundatis, lateribus leviter sinuato-retusis; angulis superioribus (quatuor) in cornu breve obtusum divergenter productis; a vertice visis, quadrangularibus. Diam. 0·0006″. — Hab. Florida. (Am nächsten mit St. pileolatum Bréb. verwandt, unterscheidet sich durch Enden, die mit drei konischen Fortsätzen versehen sind und durch dreieckige Gestalt in der Endansicht.)

Staurastrum pentacladum Wolle. St. mediocre, granulato-asperum; semicellulis ventre inflatis, dorso rotundatis, angulis in cornu apice distincte trifurcatum productis, a vertice visis quinque-radiatis; radiis substrictis, margine serrato-dentato. Diam. 0·0015″. — Hab. Splitrock Pond, New-Jersey. July 1880. (St. gracile ist ähnlich, hat aber eine dreistreifige Endansicht.)

Staurastrum grallatorium Nordst., var. ungulatum Wolle. Var. cornu in apicem aculeis singulis curvatis, similibus aquilae ungulis productis.

Staurastrum Heleneanum Wolle. St. parvum, granulato-asperum; granulis in series transversas ordinatis; semicellulis subellipticis, dorso modice convexis ventre tumidis; angulis in cornu productis; a vertice triradiatis; radiorum basis inflatis, marginibus prominentibus apice furcatis vestitis. Diam. 0·0012 — 0·0015″. — Hab. Splitrock Pond, N. J. frequent. 1880. (Aehnlich dem St. vestitum Ralfs, aber schon dadurch gut charakterisirt, dass es nur die halbe Grösse dieser erreicht.)

Euastrum attennatum Wolle. E. mediocre, diametro duplo longiore; semicellulis pyramidalibus, basi dilatatis utroque margine laterali semel sinuatis, in lobum polare rectum truncatum attenuatis; apice crenato-rotundatis; lobo polari uno et lobo basali duobus vel tribus tumoribus instructo; cytiodermate subtilissimo punctato. Diam. et lat. 0·0013″, long. 0·0026″. — Hab. Ponds near Bethlehem, Pa.

Docidium spinulosum Wolle. D. validum spinulosum subcylindricum undulatum octies-decies longius quam latius, medio valde constrictum; semicellularum stricturis margine 3—4 plus minus prominentibus, modice

attenuatis; cytiodermate dense spinifero; spinulis apicis rotundatis duplo majoribus aliis. Diam. 0·0016 — 0·0018″. — Hab. Pond, Dennisville, N. J., July 1880. (Dieser Species sehen Pleurotaenium nodulosum Bréb., Docidium hirsutum Bailey und D. nodosum Bailey in gewisser Weise ähnlich.)

Behrens (Göttingen).

Fries, Th. M., Zur Kenntniss der Ehrhart'schen Flechten. (Flora. LXIV. 1881. No. 14. p. 220—224.)

Zunächst weist Verf. darauf hin, dass von Ehrhart nach eigener Angabe in seiner Autobiographie 34 Decaden seiner Plantae cryptogamicae, nicht 32, wie Arnold, und nicht 33, wie v. Krempelhuber zuletzt angenommen hat, herausgegeben wurden. Ferner gibt Verf. einige Berichtigungen in Betreff der Publicationsjahre. Die Nachträge zu den Untersuchungen Arnold's sind folgende:

28. Lichen auratiacus Lightf. ist Caloplaca pyracea (Ach.). 98. Lich. nigrescens L. ist Collema flaccidum. 135. L. humosus Ehrh. ist Lecidea uliginosa (Schrad.) f. humosa. 156. L. multiflorus Ehrh. ist Lecanora hypnorum (Hoffm.) f. campestris Th. Fr. 166. L. abietinus Ehrh. ist Schismatomma abietinum (Ehrh.) = Sch. pericleum Körb. 216. L. cerinus Ehrh. ist Caloplaca pyracea (Ach.). 240. Mucor lichenoides L. ist Calicium trachelinum Ach. s. C. salicinum Pers. 266. L. tinctorius Web. ist Ramalina polymorpha f. capitata Ach. 305. L. multipunctus Ehrh. ist eine Mittelform zwischen der Hauptform von Parmelia encausta (Sm.) und β. intestiniformis Vill.

Leider hat Verf. unterlassen, diejenigen Numern, welche er im Wiener botanischen Museum 1861 untersuchte, anzugeben, sodass man nicht weiss, wie weit sich die Controle der Untersuchungen Arnold's über die 16 ersten Centurien (die allein im Besitze des Verf. sind) hinaus ausdehnt.

Ferner hebt Verf., im Besitze des Phytophylacium Ehrhartianum, hervor, dass dasselbe nicht 16 Decaden umfasst, wie Arnold, durch einen Druckfehler in Fries' Lich. Eur. p. 245 („160" statt 100) veranlasst, annimmt, sondern 10 Decaden, von denen I—VIII 1780, IX—X 1785 herausgegeben sind. Die darin enthaltenen Flechten sind folgende:

20. Patellaria. Lichen Upsaliensis L. 30. Lepadolemma. Lich. ventosus L. 40. Icmadophila. Lichen Icmadophila L. 50. Petrolopus. Lichen tartareus L. 60. Chionocroum. Lichen nivalis L. 70. Epistictum. Lich. miniatus L. 80. Scalpodora. Lich. velleus L. 89. Baeomyces. Lich. Baeomyces L. 90. Sepincola. Lich. sepincola Ehrh. 100. Papillaria. Lich. Papillaria Ehrh.

Endlich macht Verf. darauf aufmerksam, dass es noch ein von Ehrhart herausgegebenes Exsiccatenwerk gibt, dessen Krempelhuber und Arnold nicht erwähnen, nämlich die aus 600 Numern bestehenden Plantae officinales, deren Herausgabe 1785 begann. Von den wenigen hierin enthaltenen Flechten hat Verf. im Wiener Herbarium gesehen:

50. Lichen aphthosus. 79. L. pulmonarius. 200. L. prunastri. 450. L. parellus. Die anderen sind: 40. Lich. islandicus. 60. L. caninus. 70. L. cocciferus. 190. L. saxatilis. 460. L. pyxidatus. 570. L. plicatus.

Minks (Stettin).

Renauld, F., Révision de la section Harpidium du genre Hypnum de la flore française. (Extr. des „Mém. Soc. d'émulation du Doubs." Séance du 8 novbre 1879.) 8. 24 pp. 1880.

Verf. bespricht die verschiedenen Classificationsprincipien und gibt eine systematische Uebersicht der in Frankreich aufgefundenen Harpidien. Dieselbe weicht von der in Schimper's 2. Auflage publicirten Disposition dadurch ab, dass Hypnum exannulatum („als durch Fehlschlagen zweihäusig"!) als Varietät zu H. fluitans gestellt, H. Sendtneri von H. Wilsoni getrennt und H. intermedium Lindb. als Species, resp. Subspecies (von H. revolvens) betrachtet werden. Es folgt dann eine kritische Besprechung jeder einzelnen Art; die zahlreichen und zum Theil sehr scharfsinnigen Beobachtungen des Verf. sind ein sprechendes Zeugniss von tieferem Studium, dem ein umfangreiches Material zu Grunde lag. Endlich gibt Verf. einen detaillirten Ueberblick über die Verbreitung der französischen Harpidien in den einzelnen Provinzen, mit Berücksichtigung der Meereshöhe und bespricht schliesslich den Einfluss der Bodenbestandtheile auf das Gedeihen jeder Species. Bezüglich der letzteren Beobachtungen glaubt Verf. (für Frankreich) annehmen zu müssen, dass die sumpfbewohnenden Harpidien, vielleicht mit Ausnahme von H. lycopodioides, scorpioides und hamifolium, im Allgemeinen auf rein oder theilweise kieselhaltiger Unterlage besser gedeihen, als auf kalkhaltigem Boden. Geheeb (Geisa).

Venturi, Une Mousse hybride. (Revue bryol. 1881. No. 1. p. 20—22.)

Verf. bemerkte unter Moosen aus Oporto auf einem Stückchen Schlamm zwischen Leptotrichum subulatum und Pleuridium subulatum eine Pflanze, deren Kapsel der Form nach mit der von Leptotrichum subulatum übereinstimmte, indess beim senkrechten Durchschnitt sich ähnlich den Kapseln der Kleistogamen verhielt. Auch ihren übrigen Merkmalen nach, die in der Abhandlung selbst nachgelesen werden wollen, zeigte sie bald Annäherung an die eine, bald an die andere der beiden Arten, in deren Gesellschaft sie wuchs. Mit Rücksicht darauf ist Verf. geneigt, sie für einen Bastard zu halten, dessen Beziehungen zu Bruchia trobasiana kurz berührt werden, von der sie jedoch durch das Fehlen eines Kapselhalses unterschieden ist.

Zum Schlusse benutzt Verf. den Fall als Beweis für die Richtigkeit der schon von vielen namhaften Bryologen getheilten Ansicht Lindberg's, dass die kleistocarpen Moose Hedwig's und Bridel's mit Unrecht als besondere Gruppe abgetrennt worden seien, sondern besser in den Familien unterzubringen seien, welchen sie in ihren anatomischen Merkmalen nahe stehen.

Holler (Memmingen).

Prantl, Karl, Verzeichniss der von v. Fridau auf Schmarda's Reise 1853 in Ceylon gesammelten Farne. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. 1881. p. 117—120.)

Aufzählung nach dem System von Mettenius mit Angabe der Fundorte, Synonymen, sowie der Literatur:

Acrostichum conforme Sw., Polybotrya appendiculata Sm., v. asplenii-folia Bory, Vittaria scolopendrina Mett., Antrophyum plantagineum Kaulf., A. callaefolium Bl., Polypodium obliquatum Bl., P. Gardneri Mett., P. lineare Thbg., P. Phymatodes L., P. nigrescens Bl., P. Walkerae Hook., Adiantum

caudatum L., Cheilanthes farinosa Klf., Pteris quadriaurita Retz., P. pellucens Ag., P. lanuginosa Bory, P. incisa Thbg. v. aurita Bl., P. tripartita Sw., Blechnum elongatum Kuhn, B. orientale L., Woodwardia dives Mett., Asplenium Nidus L., A. lunulatum Sw., A. contiguum Klf., A. furcatum Thbg., A. silvaticum Prsl., A. maximum Drn., A. esculentum Prsl., Phegopteris paludosa, Aspidium auriculatum Sw., A. aristatum Sw., A. calcaratum Bl.?, A. Beddomei, A. ochthodes Kze. v. tylodes (Kze.), A. Filix mas Sw. v. paleaceum Mett., A. sparsum Spreng., A. intermedium Bl., A. obtusilobum, A. pteroides Mett., A. molle Sw., A. pteropus Kze., Nephrolepis cordifolia Prsl., N. acuta Presl.? N. ramosa Moore, Davallia affinis Hook., D. bullata Wall.?, D. Speluncae Bak., Lindsaya cultrata Sw., L. caudata Hook., L. lobata Poir., Cyathea sinuata Hook. et Grev., Hemitelia Walkerae Hook., Alsophila crinita Hook., Trichomanes obscurum Bl., Hymenophyllum polyanthos Sw., Mertensia dichotoma Willd., Lygodium scandens Sw., L. flexuosum Sw., Osmunda Presliana J. Sm., Angiopteris evecta Hoffm., Helminthostachys zeylanica Hook.

Behrens (Göttingen).

Bing, Isidor, Ueber das Vorkommen von Nitraten in einigen vegetabilischen Rohstoffen und deren Bestimmung. (Journ. f. prakt. Chem. Neue Folge. Bd. XXII. 1880. p. 348—351.)

Die Bestimmung des Salpetersäuregehaltes ergab für 4 typische Theesorten (in lufttrocknem Zustande) 0.022—0.030 %, für Maté 0.028, für Valonea 0.040, für Kaffee (roh) 0.029, desgl. gebraunt 0.022 %.

Abendroth (Leipzig).

Zulkowsky, Karl, Verhalten der Stärke gegen Glycerin. (Ber. deutsch.-chem. Ges. XIII. p. 1395.)

Aus der früher von ihm beobachteten Thatsache, dass Stärke sich leicht in heissem Glycerin löst, entwickelt Verf. eine Methode der Darstellung dieses Kohlenhydrats in der löslichen Modification, die namentlich zum Studium der Zersetzungen durch Diastase und Säuren geeigneter zu sein scheint, als die gewöhnliche Stärke.

Abendroth (Leipzig).

Hell, Karl, Ueber das Vorkommen einer höheren Fettsäure in dem Buchenholztheerparaffin. (Ber. deutsch.-chem. Ges. XIII. p. 1709.)

Das bei der Verkohlung des Buchenholzes sich bildende Rohparaffin ist zum grössten Theil identisch mit dem Reichenbach-schen; dagegen enthält es auch einen in heissem Alkohol löslichen Theil, der nach dem Erkalten als voluminöse, krystallinische Masse sich ausscheidet und vom Paraffin durch Petroleumäther, worin letzteres leicht löslich, zu trennen ist. Dieser Körper ist das Gemenge eines hochschmelzenden Alkohols der Fettreihe, mit einer der Cerotinsäure entsprechenden Fettsäure, welch' letztere eine bei 79,5—80 ° schmelzende, blättrig krystallinische Masse darstellt, die wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit der Cerotinsäure des Wachses vorläufig Lignocerinsäure genannt und der die empirische Formel $C_{24} H_{48} O_2$ zuertheilt wird.

Abendroth (Leipzig).

Hell, Karl, und **Hermanns, O.,** Ueber Lignocerinsäure. (l. c. XIII. p. 1713.)

Verff. bestätigen die Richtigkeit dieser Formel und weisen darauf hin, dass die Lignocerinsäure die zwischen der Behensäure und Cerotinsäure bisher vorhandene Lücke in der Reihe der

höheren Fettsäuren ausfüllt. Sehr ähnlich scheint übrigens die Lignocerinsäure mit einer bei der trockenen Destillation der Braunkohlen erhaltenen und als Geocerinsäure (mit der Formel $C_{26} H_{52} O_2$) bezeichneten Verbindung zu sein. Abendroth (Leipzig).

Seeland, Max, Untersuchung eines am Pasterzengletscher gefundenen Holzstrunkes, nebst einigen anatomischen und pflanzengeographischen Bemerkungen. (Oesterr. Bot. Zeitschrift. XXXI. 1881. No. 1. p. 6.)

Der Verf. erwähnt zunächst, dass der 2 m lange und 53 cm im Durchmesser haltende Baumstrunk von seinem Vater in der südlichen Seitenmoräne am unteren Ende des Pasterzengletschers gefunden worden sei und zwar 252 m über der jetzigen Waldgrenze. Die anatomische Untersuchung ergab, dass der Strunk nur von Pinus Cembra oder P. Strobus herrühren könne. Bei Pinus Cembra bestehen die mehrreihigen Markstrahlen aus inneren Zellen mit 1—3 grossen kreisrunden Tüpfeln und äusseren kleinen Zellen mit kleinen 2—5 Hoftüpfeln. Bei P. Strobus unterscheidet Verf. 3 Arten der Tracheiden, die jedoch vom Frühjahrsholz zum Herbstholz in einander übergehen, nämlich: a) Tracheiden mit grossen kreisrunden gehöften Tüpfeln an den radialen und ebensolchen kleineren Tüpfeln an den tangentialen Wänden, b) Tracheiden mit spiraliger Streifung und spaltenförmigen Hoftüpfeln, c) Tracheiden mit noch stärkerer spiraliger Streifung, aber mit weniger spaltenförmigen Hoftüpfeln. Der Hauptunterschied der beiden Holzarten liegt darin, dass bei P. Cembra die Tracheiden immer ungestreift sind, bei P. Strobus dagegen die spiralige Streifung zeigen. Das Holz des Strunkes rührt von P. Cembra her und dürfte der Strunk wohl 2 Jahrhunderte alt sein. Abgesehen von der mechanischen Zerstörung durch den Gletscher haben doch auch die von Wiesner als „Bräunung oder staubige Verwesung" bezeichnete Zerstörungsweise und ein Pilz, wenn auch nur oberflächlich, ihr Zerstörungswerk begonnen. Schliesslich bemerkt Verf. noch, dass die Zirbelkiefer nach v. Kerner's Untersuchungen im deutlichen Zurückweichen begriffen sei. Weiss (München).

Meehan, Th., Note on the Seed-Vessels of Wistaria. (Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. Part. III. Oct.—Dec. 1880. p. 358.)

Samenkapseln von Wistaria chinensis, ziemlich starker Wärme ausgesetzt, platzten in der Weise auf, dass die Samen ziemlich weit, einzelne sogar bis auf 10 Fuss Entfernung, fortgeschleudert wurden. Die amerikanische Wistaria frutescens öffnete ihre dünnwandigeren Kapseln schon bei niedrigerer Temperatur, ohne jedoch die Samen fortzuschleudern. Koehne (Berlin).

Townsend, F., On Erythraea capitata Willd. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 219. p. 87—88.)

Eine Erythraea, die Verf. von der Insel Wight kennen lernte, wird als Varietät von E. capitata aufgestellt und als E. capitata var. *α.* sphaerocephala beschrieben, während die Willdenow'sche Form als E. capitata var. Willdenowiana aufgefasst wird. Letztere

wurde zuerst von Chamisso nach Willdenow'schen Exemplaren des Herbarium generale zu Berlin beschrieben. Das auffallendste Merkmal der Species sind die nur ganz an der Basis der Corollenröhre angewachsenen, im Uebrigen freien Filamente. Der Verf. schliesst noch die Möglichkeit aus, dass die var. sphaerocephala eine dimorphe Sexualform oder eine Monstrosität oder ein Bastard sei.

Koehne (Berlin).

Hance, Henry Fletcher, Generis Asari speciem novam offert. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. No. 221. 1881. p. 142.)

Asarum caudigerum, eine ausgezeichnete Art, dem A. caulescens Maxim. nahe stehend, ebenso dem A. himalaicum Hook. f. und dem A. Hookeri Field. et Gardn., von allen dreien aber besonders durch die Form der Antheren-Appendices und durch die sehr lang fadenförmig geschwänzten Perigonabschnitte verschieden. — In prov. Cantonensi, secus fl. East River, coll. Dr. C. Gerlach, Herb. Hance n. 21366. Koehne (Berlin).

Wiesbaur, J., Phytographische Notizen. (Oesterr. bot. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 203—204.)

Verf. erörtert das Vorkommen von Primula brevistyla DC., P. variabilis Goup. und P. flabellicaulis Kern., welche sämmtlich Bastardformen aus P. acaulis und P. officinalis sind. — Hieracium laevigatum Gris. var. austriacum Uechtr. nennt Verf. H. austriacum; es verhält sich zu H. Dollineri wie eine forma aprica zur f. umbrosa derselben Art. — Viola scotophylloides Wiesb. ist kein Bastard, sondern sicher nur Form der V. alba Bess., zu welcher auch V. virescens Jord. und V. scotophylla Jord. zu ziehen sind, da sie sich nur durch die Blütenfarbe unterscheiden. Freyn (Prag).

Winslow, A. P., Rosae Scandinavicae. (Botaniska Notiser. 1880. No. 6. p. 186—190)

Verf. beschreibt folgende, für die Flora Schwedens neue Rosen-Formen, die er im vorigen Sommer gefunden hat:

Rosa canina L. var. fallens Déségl., R. canina var. obnubila Winsl., R. canina var. cladoleia Déségl., R. canina var. brachysepala Winsl., R. dumetorum Thuill. var. biserrata Winsl., R. collina Jacq. var. laevigata Winsl., R. tomentosa Smith var. cristata Christ, R. mollissima Fr. var. fallax A. Blytt, R. canina var. opaca Gren. Scheutz (Wexiö).

Calloni, Silvio, Notes sur la géographie botanique du Tessin méridional. (Arch. d. scieno. phys. et nat. [Genève.] Pér. III. Tom. V. 1881. No. 1. p. 59—82.)

Vorliegende Abhandlung beschränkt sich nicht — wie man aus der Ueberschrift vermuthen könnte — auf blosse pflanzengeographische Notizen, sondern entrollt vielmehr ein allgemeines Bild der Vegetationsverhältnisse des nach vielen Richtungen hin hochinteressanten südlichen (ciscenerischen) Tessin.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über Orographie, Geognosie und Meteorologie des Gebietes (Helvetia insubrica Gaudin, insubrisches Seegebiet Christ) schildert Verf. die generelle Physiognomie der Flora und bezeichnet als hervorstechendsten Zug derselben die in den grossen Verschiedenheiten des Klimas und Bodens begründeten, scharf ausgeprägten Contraste, die ausser in der wildwachsenden Flora sich namentlich auch in Bezug auf

die Culturpflanzen geltend machen. Nach den in bestimmten Höhen über dem Meere besonders vorwaltenden Arten lassen sich zunächst folgende vier Regionen unterscheiden: I. Région de l'Olivier, am Luganer See; Hauptculturpflanze: der Weinstock. II. R. des collines ou du Castanea vulgaris, vom Seeufer bis 800 Meter Höhe; cultivirt werden Mais, Weizen etc. III. R. alpestre ou du Fagus silvatica, von 800—1500 Meter Höhe. Spärliche Culturen von Weizen und Buchweizen. IV. R. subalpine ou du Ranunculus Thora, von 1500—2200 Meter Höhe. Alpenweiden.

Die frappanten Verschiedenheiten, welche die Flora oftmals in nahe beieinander liegenden Districten von gleichem klimatischen, aber differentem geologischen Charakter aufzuweisen hat, führen zwar zu der Annahme, dass der Grund jener Erscheinung in der chemischen Verschiedenheit der Mineralbestandtheile des Bodens zu suchen sei, indess dürften hierbei wohl in erster Linie die physikalischen Eigenschaften des Terrains, z. B. die Durchdringlichkeitsgrade für Wasser, das Leitungsvermögen für Wärme und Elektricität etc. als Hauptfactoren in Betracht zu ziehen sein, so dass also, da der Zusammenhang der Gesteinsmoleküle mit der Zeit allmälig ein festerer wird, das geologische Alter des betreffenden Bodens von besonderem Einfluss sein wird.

Wie nun in Folge der Mannichfaltigkeit von Existenzbedingungen, welche sich der Vegetation auf relativ engbegrenztem Terrain darbieten, für bestimmte Formen der Kampf um's Dasein leichter zu bestehen ist und im Zusammenhange hiermit die Flora des Gebietes fast lauter „gute Arten“ aufzuweisen hat, so trifft man unter letzteren wiederum solche, die für gewisse Districte besonders charakteristisch sind, nämlich: I. In der Région de l'Olivier: 1) Ostrya carpinifolia, 2) Scabiosa graminifolia und 3) Lychnis viscaria. II. In der Région des collines: 4) Lycopodium complanatum, 5) Potentilla argentea, 6) Anthemis Triumfetti, 7) Narcissus poëticus und 8) Torfpflanzen (Drosera rotundifolia, Trapa natans, Menyanthes trifoliata). III. In der Région alpestre: 9) Rhododendron ferrugineum und 10) Cyclamen europaeum. IV. In der Région subalpine: 11) Primula Auricula und 12) Campanula barbata. Ueber jeden der, nach diesen prädominirenden Arten benannten, 12 Districte gibt Verf. geographische, geognostische und speciellere floristische Notizen, hinsichtlich deren auf das Original verwiesen werden muss.

Weiterhin wird der Zusammenhang zwischen den localen Verhältnissen des Gebietes und der Verbreitung der selteneren Arten, von denen nach Lavizzari 65 sonst nirgends in der Schweiz gefunden werden, andeutungsweise berührt, der Reichthum des östlichen und die Armuth des westlichen Theils an solchen Species auf die damit correspondirende mineralogische Beschaffenheit des Bodens als Ursache zurückgeführt, aber auch auf eine Zahl von Fällen hingewiesen, die sich nicht aus derartigen Verhältnissen erklären lassen, und endlich in einem besonderen kurzen Capitel „über die Relation zu den Floren anderer Länder“, die des südlichen Tessin dahin charakterisirt, dass sie ihre arctico-

mediterrane Physiognomie einerseits mit der Uferflora der oberitalienischen Seen theilt, andererseits mit derjenigen der italienischen Voralpen und der Moränenhügel, welche am südlichen Fusse der Alpen den grossen Thälern amphitheatralisch vorgelagert sind, so dass sie kurz als „une flore d'amphithéâtre morainique" bezeichnet werden kann.

Während die bisherigen Capitel der Schilderung des gegenwärtigen Zustandes der südtessiner Flora gewidmet sind, behandeln die drei letzten den Gegenstand vom historischen Standpuncte aus, indem zuerst der Einfluss, den in früheren Zeiten theils menschliche Ansiedelungen, theils natürliche Verbreitungsmittel, wie Flüsse, Winde und Thiere auf die Einbürgerung gewisser Pflanzen aus anderen Gegenden ausgeübt haben, betrachtet wird, alsdann die paläontologischen Funde eine kurze Besprechung finden und zuletzt die Beziehungen der Pliocän-Flora zur recenten dargelegt werden.

Die Zahl der durch den Menschen naturalisirten Arten ist nur gering und auf bestimmte Localitäten beschränkt. In der Römerzeit bürgerten sich vielleicht Pflanzen wie Rosmarinus officinalis, Salvia officinalis, Thymus vulgaris, Teucrium Marum, Olea europaea, Laurus nobilis etc. ein. Später sind besonders durch die mit der Lombardei in Verbindung stehenden Klöster, sowie durch den zunehmenden commerciellen Verkehr fremde Arten eingeführt worden und zwar vorzugsweise in der Richtung von Süden nach Norden, während die Einwanderung durch die obenerwähnten natürlichen Verbreitungsmittel auf entgegengesetztem Wege erfolgten. Was die fossile Flora betrifft, so hat man im Glaciallehm von Calprino Stammfragmente von Acer campestre, wohlerhaltene Blätter von Acer Pseudoplatanus, Buxus sempervirens, Salix, Carpinus Betulus, Abies excelsa, Fagus silvatica und zahlreiche, noch nicht bestimmte Holzfragmente gefunden. Die Pliocänschiefer von Pontegana bei Chiasso enthalten Blätter von Cassia hyperborea, Sequoia Langsdorfi, Quercus valdensis, Castanea Kubinyi, Juglans acuminata, Salix denticulata, Populus mutabilis, diejenigen von Folla d'Induno bei Varese Fragmente von Diospyros brachysepala, Laurus princeps, Cinnamomum polymorphum, Oreodaphne Heerii, Larix europaea etc. Die Kreideperiode ist durch einige kaum bestimmbare Phylliten von Balerna repräsentirt und aus der Jura-, Trias- und Permischen Formation bis jetzt überhaupt noch keine fossile Pflanze im Gebiet bekannt, dagegen sind in der Kohlenformation von Manno zahlreiche Stammüberreste von Calamarien (C. Cistii, gigas) und Sigillarien (S. Deutschiana, undulata) enthalten.

Die paläontologischen Urkunden aus der frühesten Geschichte der tessiner Pflanzenwelt sind also in hohem Grade lückenhaft; dagegen lassen sich für die Entwicklung der gegenwärtigen Flora aus derjenigen der jüngeren Tertiärperiode folgende Hauptzüge erkennen. Die pliocäne Alpenflora trug im Allgemeinen den Charakter der jetzigen Gebirgsvegetation des Mittelmeerbeckens. Das adriatische Meer reichte bis zu den Voralpen und den Fjorde

darstellenden Schluchten am Luganer See, dessen Ufer mit einem reichen, subtropischen Pflanzenwuchs bedeckt waren. Beim Eintritt der Eiszeit wanderten die organischen Wesen theils nach Süden, theils auf die Höhe der Berge, die wie Inseln aus dem Gletschermeer hervorragten. Während es dort einem, wenn auch vermuthlich sehr geringem Theile der emigrirten Pflanzen gelang, sich den neuen Lebensbedingungen zu adaptiren, wurden gleichzeitig durch die Moränen Arten aus der Alpenregion thalwärts gebracht und theilweise ebenfalls jenen Bergspitzen zugeführt, wo sie, mehr an die Kälte gewöhnt, als die ersterwähnten, mit diesen einen siegreichen Kampf um das Terrain bestanden. Auf diese Weise gewann die Flora einen arktischen Charakter: der pliocänen folgte eine glaciäre. Neue Aenderungen des Klimas bedingten den Rückgang der Gletscher. Die Vegetation breitete sich in Folge davon allmälig nach den Niederungen herab aus und entfaltete sich nach und nach zu der gegenwärtigen Flora, in der wir, dem Leitfaden der Entwicklungsgeschichte folgend, drei Kategorien von Pflanzen zu unterscheiden haben, nämlich: 1) Autochthonen und zwar a) ächte, d. i. Arten, die sich auf den Spitzen der östlichen Kette mit der Lage nach S. oder S.-O. erhalten haben, und b) successiv nach Süden bis zur Region des Olivenbaums emigrirte, und 2) Descendenten der arktischen Flora, welche in der Eiszeit an Stelle der Pliocänflora traten. Die Autochthonen bilden nur kleine, isolirte, in der allgemeinen Flora verschwindende Colonien.

So ist die Gesammtheit der jetzigen Pflanzenformen die Synthese von Ahnenfloren, ihre Verbreitung die Folge einer vorhergegangenen. Abendroth (Leipzig).

Duftschmid, Johann, Die Flora von Ober-Oesterreich. Lieferung 7. (38. Bericht des Museum Francisco-Carolinum in Linz.) Linz 1880.

Die vorliegende Lieferung umfasst auf p. 517—614 des gesammten Werkes die Cynarocephalae, Liguliflorae und Ambrosiaceae, zusammen 113 Arten. Hiermit ist der zweite Band zum Abschlusse gelangt. Indem sich Ref. diesmal auf die Besprechung dieser Lieferung des äusserst langsam erscheinenden Buches beschränkt, genüge es vorauszuschicken, dass dasselbe den Speciesbegriff im Sinne Neilreich's festhält und sehr umfassende Beschreibungen, namentlich der Ordnungen und Gattungen bietet. Neue Arten sind darin nicht aufgestellt, wohl aber verschiedene Zusammenziehungen vorgenommen, welche wohl nicht durchaus auf Annahme rechnen dürfen. Hier möge folgender Deutungen, meist Reductionen, gedacht werden:

Onopordum Schultesii Brittg. ist*) nur Varietät von O. Acanthium L.; Carduus platylepis Saut. eine solche von O. nutans (= β. erectus); Tragopogon orientalis L. und T. pratensis L. sind Varietäten einer und derselben Art. Von Crepis biennis L. werden vier, von C. virens L. drei Varietäten unterschieden, C. incarnata Tsch. ist nur Var. von C. praemorsa Tsch. Die Bearbeitung der Hieracien ist ganz verunglückt: H. angustifolium Hp. ist entweder Abart des

*) Mit Recht. Ref.

H. Auricula L. oder Bastard und wird nur nebenher erwähnt; H. piloselloides Vill. ist auch nur Var. des H. praealtum. Zu H. pratense Tsch. zieht der Verf. als var. α) citrinum das H. pratense Koch, dessen Synonym H. dubium L. wäre!, als β) aurantiacum das H. aurantiacum L. und als γ) cymosum, das H. cymosum L. mit folgenden vier Synonymen: H. Nestleri Vill., H. sabinum Sch. M., H. cymigerum Rb. und H. glomeratum Fröl. — Dass der Verf. neben diesem Conglomerat noch andere Pilosellen als Art bestehen lässt, muss Wunder nehmen. — H. pumilum Hp. ist Synonym von H. alpinum L.; H. Oberleithneri Schz. Bip. ist Varietät (β. crassifolium) von H. humile Jcq. — H. furcatum Hp. bekömmt als Synonyme H. alpicola Schlch,, H. sphaerocephalum Fröl. und H. hybridum Chaix und ist nichts als ein Bastard: H. Auricula × Pilosella! — Dagegen wäre H. Dollineri Schz. Bip. ein H. saxatile × murorum und identisch mit H. austriacum Brittg., H. incisum Hpe. ist ein H. villosum × murorum, endlich H. nigrescens Willd., dessen Synonym H. Halleri Hpe. ist, ein Bastard H. alpino × murorum.

Eine Uebersicht alles Gebotenen soll erst nach Abschluss einer Hauptabtheilung des Gesammt-Werkes gegeben werden.

Freyn (Prag).

Pacher, David und **Jabornegg, Markus Freih. von,** Flora von Kärnthen. Theil I. Systematische Aufzählung der Gefässpflanzen Kärnthens, bearbeitet von David Pacher. (Jahrbuch des naturhistor. Landes-Museums von Kärnthen. Heft XIV. 1880. p. 1—258.)

Diese Abtheilung enthält auf p. 1—4 das Vorwort, p. 5 eine Erklärung der für die Namen der Botaniker angewendeten Abkürzungen, p. 6—66 einen Schlüssel zum Bestimmen der 619 Gattungen der Kärnthner Flora nach dem Linné'schen Systeme; p. 67—79 eine tabellarische Uebersicht der 121 Familien des natürlichen Systems (Endlicher), soweit sie im Gebiete vertreten sind. Der weitere Raum ist der Flora gewidmet. — Verf. hat den einzelnen Arten kurze Diagnosen beigegeben und sich mit denselben, wie überhaupt auch in der Species-Umgrenzung vorzugsweise an die Werke von Koch und Garcke angelehnt. Er motivirt diesen Vorgang ausdrücklich damit, dass bessere Diagnosen wohl kaum zu finden sind. Auf lange Beschreibungen, wie solche Neilreich und Duftschmid in Anwendung bringen, verzichtete Verf., um Raum zu gewinnen und die einzelnen Standorte detaillirt geben zu können. Die Abbildungen von Reichenbach sind fast bei allen Arten citirt und die Gewährsmänner durchgehends angegeben. Zweifelhafte Angaben sind zwar aufgenommen worden, aber doch durch ein beigefügtes ? als solche kenntlich gemacht. Die Aneinanderreihung der Standorte erfolgte bei allen Arten in gleichem Sinne, so dass die geographische Verbreitung für jeden mit der Topographie des Landes Vertrauten sofort ersichtlich ist. — Zahlreiche Angaben über die verticale Verbreitung der Pflanzen sind aufgenommen und durch Höhenzahlen markirt. — Der allgemeine (noch nicht erschienene) Theil der Flora wird (aus der Feder Jabornegg's) ein Gesammtbild der Vegetation Kärnthens mit eingehender Berücksichtigung der einschlägigen Factoren bringen.

Der auf p. 80—257 dargelegte Theil der Landesflora umfasst die Gefäss-Kryptogamen (56 Arten) und Monokotylen (418 Arten). Auf p. 257 sind einige Nachträge und p. 258 zahlreiche Druckfehler zusammengestellt. — Die einzelnen Ordnungen haben mit

der in Paranth. angegebenen Zahl Arten Antheil an der Flora von Kärnthen:

Polypodiaceae (33), Ophioglosseae (4), Equisetaceae (10), Lycopodiaceae (8), Marsileaceae (1), Gramineae (144), Cyperaceae (101), Juncagineae (2), Alismaceae (3), Juncaceae (30), Colchicaceae (5), Liliaceae (38), Asparagineae (8), Irideae (10), Amaryllideae (4), Orchideae (45), Najadeae (2), Potameae (14), Lemnaceae (4), Aroideae (2), Typhaceae (6). Unter diesen Pflanzen sind 430 Arten perenn und nur 54 ⊙ oder ⚇.*)

Neue Arten sind vom Verf. nicht aufgestellt worden.

Freyn (Prag).

Lindemann, Eduard von, Zusatz zu den Spermatophyten Bessarabiens. (Bull. de la Soc. Imp. des natur. de Moscou. T. LV. Année 1880. No. 3 [Moscou 1881.] p. 181—182.)

Dieser Zusatz zu der in No. 2 des Bull. von 1880**) erschienenen Uebersicht der bisher in Bessarabien aufgefundenen Spermatophyten enthält im Ganzen 34 Phanerogamen, worunter sich 11 Polypetalae, 9 Monopetalae, 5 Apetalae und 9 Monokotyledonen befinden. Darunter sind neu für die Russische Flora, d. h. in Ledebour's Flora rossica nicht aufgeführt: Koniga maritima R. Br., in der Steppe bei Bender, und Centaurea provincialis Boiss. in Bessarabien.

v. Herder (St. Petersburg).

Bunge, Al. von, Supplementum ad Astragaleas Turkestaniae. (Acta Hort. Petrop. T. VII. 1880. fascic. I. p. 361—380.)

Aus den Sammlungen von Frau Olga von Fedczenko, Dr. Albert Regel, Fetissow, Kuschakewicz, Sewerzow, Sorokin, Korolkow, Golike, Miroschniczenko, Prczewalski und Valerian Russow werden 22 Oxytropis- und 77 Astragalus-Arten aufgezählt. Ausser den überall angeführten Fundorten begleitet der Verf. seine Aufzählung mit manchen kritischen Bemerkungen, Erweiterungen und Zusätzen zu früheren Diagnosen.

Besonders mag hervorgehoben werden, dass der Autor nicht geneigt ist, die von Regel und Schmalhausen aufgestellten Gattungen Dipelta und Sewerzowia anzuerkennen, sie vielmehr

---

*) Es ist zu billigen, dass der Verf. einige, grösstentheils aus älteren Zeiten stammende Angaben nur nebenher erwähnt. Nach Ansicht des Ref. wäre sogar eine noch strengere Sichtung angezeigt gewesen; Arten wärmerer Gegenden, wie Adiantum Capillus Veneris L., Piptatherum paradoxum P. B., Brachypodium ramosum B. S. kommen in Kärnthen ganz sicher nicht vor, und es beruhen solche Angaben, soweit sie auf richtigen Bestimmungen beruhen, wohl auf Verwechslung von Herbar-Exemplaren. In diese Kategorie von höchst zweifelhaften Bürgern der Flora von Kärnthen zählen wohl auch Woodsia subcordata Turcz. (trotz Berufung auf Milde) und Avena planiculmis Schrad. — Allium paniculatum („Blätter flach, nicht hohl") und Koeleria splendens („Blattscheiden der abgestorbenen Blätter netzig zerschlitzt"), Juncus capitatus Weig. sind sicher auf Grund irriger Bestimmung angegeben, die vorletzte Pflanze könnte wohl K. valesiaca Gaud. sein und dieses Vorkommen wäre dann sehr merkwürdig. — Verf. trennt nach Ansicht des Ref. mit vollem Recht das Allium Schoenoprasum der Gärten von A. sibiricum Willd. als Art und bemerkt, dass ersteres auch in den Hochlagen, wo es bei den Almhütten cultivirt wird, sich gleich bleibt und nicht in die andere Art übergeht. Dass A. sibiricum Willd. in der Ebene ebenfalls in ungeänderter Gestalt vorkommt, ist eine bekanntere Thatsache. Ref.

**) Cfr. Bot. Centralbl. Bd. V. 1881. p. 233.

durchaus zu Astragalus rechnet und demnach den Namen Dipelta Turkestanica in Astragalus Dipelta und Sewerzowia Turkestanica in Astragalus Schmalhauseni umwandelt.

Die neu aufgestellten Arten sind mit ausführlichen lateinischen Diagnosen versehen. Es sind folgende:

1. Oxytropis Fetissowi Bge. (Tschingildy, Fetissow) unterscheidet sich von allen verwandten, zunächst steht sie der Oxytropis dubia, schon durch die auffallend grossen Blumen; 2. Astragalus globiceps Bge. (Samarkand, O. Fedczenko) aus der Gruppe Bassarion, dem Astragalus turbinatus nächstverwandt; 3. A. Kuldschensis Bge. (Kuldscha, Golike, Suidun, A. Regel). Im Habitus Astragalus roseus nachahmend, nähert er sich in den Merkmalen A. xylorrhizus, die meiste Verwandtschaft aber zeigt er zu Astr. rupifragus; 4. A. Alberti Bge. (Kujaukus und Dschauku, A. Regel) zur Section Trachycircis gehörend; 5. A. nanodes Bge. (Alkhuinalkette, 6000′, A. Regel). Sein nächster Verwandter ist A. nivalis, im Habitus erinnert er an A. microcystis; 6. A. Suidunensis Bge. (Kuldscha, Suidun, Aktübe, A. Regel) unterscheidet sich von dem verwandten A. chaetodon durch aufrechte Stengel, traubig angeordnete Blüten, 5-nervigen Kelch und 2-fächrige Hülse und von A. stenocystis durch grössere Blumen und aufgeblasenen Kelch; 7. A. megalomerus Bge. (Kurataa, Sewerzow, Ssangi-dshuman, Saratag, Aksai, O. Fedczenko). Wie der vorige aus der Section Calycocystys, steht er dem A. follicularis nahe.

8. Endlich stellt der Verf. in einer Anmerkung zu Astragalus Alatavicus Kar und Kir einen neuen Astragalus auf, der ihm in der Sammlung von Aitchison*) (Afghanistan, Kuram Valley oder Kurrum Valley) auffiel und nennt ihn Astragalus Kurrumensis Bge., aus der Section Myobroma, dem A. Alatavicus nahe verwandt, aber doch wohl von ihm unterschieden. Winkler (St. Petersburg).

Klatt, F. W., Die Compositae des Herbariums Schlagintweit aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. (Vorgel. d. Kgl. Akad. d. Wiss. v. H. v. Schlagintweit-Sakünlünski; Sitzber. math.-phys. Kl. Akad. Wiss. z. München. 1881. Heft 1. p. 57—62.)

Herr Klatt hatte bereits früher (1878, Sitzg. der Akad. vom 9. Febr.) über 17 neue Compositenspecies Mittheilungen gemacht, deren Anzahl neuerdings hat reducirt werden müssen. Der Vortr. (Schlagintweit-Sakünlünski) berichtet nun über die Anlage der Klatt'schen Abhandlung, welche in den Nova Acta der Kaiserl. Leop.-Carol.-Deutschen Akad. Bd. XLI. Pars II. 1880. No. 6 erschienen ist. Schliesslich werden die 7 nunmehr von Klatt beibehaltenen Species mit kurzen Definitionen aufgezählt. Es sind:

Pulicaria (Pterochaeta) Sakhiana Klatt, Artemisia Schlagintweitiana Kl., A. Kohatica Kl., Saussurea (Aplotaxis) stemmaphora Kl., S. (Apl.) chenopodifolia Kl., S. (Apl.) Schlagintweitii Kl., Prenantes callosa Kl.

Dagegen sind folgende Namensänderungen nothwendig geworden:

Aster scaposus Kl. ist = A. asperrimus Wall., Inula polycephala Kl. = I. cuspidata Clarke, I. verrucosa Kl. = I. Thomsonii Clarke, Allardia incana Kl. = A. vestita Hook. f. et Thoms., Chrysanthemum artemisiaefolium Kl.

---

*) Im Mai 1880 weilte der verehrte Verf. in St. Petersburg. Damals sah er die uns kürzlich zugegangene Sammlung von Dr. Aitchison, bestimmte die darin enthaltenen Astragalus- und Oxytropis-Arten und stellte diese neue Art auf (in sched.). Ende Juli erhielt der bot. Garten den Separatabdruck der Bearbeitung der betr. Sammlung von Aitchison und Hemsley. — Ref.

= C. tibeticum Hook. f. et Thoms., Saussurea acaulis Kl. = S. Thomsonii Clarke, S. setifolia Kl. = S. subulata Clarke, Ainsliaea glumacea Kl. = A. angustifolia Hook. fil. et Thoms. Koehne (Berlin).

Mourton, H. J., Malayan Palms. (Gard. Chron. N. S. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 784—786.)

Kurze Mittheilungen über einige Palmen von Singapur, besonders über die in den Gärten von Buitenzorg als „Bentinckia rubra" bezeichnete, von Scheffer „Ptychosperma coccinea" genannte, von King mit „Cyrtostachys Rendah Bl." identificirte und unter dem provisorischen Namen „Areca malayensis Griff." nach England und dem europäischen Continent geschickte „Königin der Malayanischen Palmen" („Pinang riembo" der Atchinesen). Eine neue Art ist Ptychosperma singaporensis. Licuala acutifolia heisst im Lande Penang Lawyer, wahrscheinlich corrumpirt aus Pinang layer (d. i. wilde Betelnuss). Licuala longipes ist die stattlichste Species ihrer Gattung. Uebrigens ist die botanische Bestimmung einer ziemlich grossen Zahl von Palmen aus der Umgegend von Singapur noch desiderat. Abendroth (Leipzig).

Hollick, A. and **Britton, N. L.,** The Flora of Richmond-County, N. J. (Bullet. Torrey bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 4. p. 48.)

Neu für die Flora von Richmond-County:

Stellaria uliginosa Murr. (Rossville), Malva moschata L. (Court-House), Mimulus alatus Ait. (Princes Bay), Galeopsis Ladanum L. (Staten Island), Smilax tamnoides L. (Staten Island). Behrens (Göttingen).

Rérolle, L., Notes sur la Flore des Régions de La Plata. (Annales Soc. bot. de Lyon. VIII. 1879—80. No. 1. [Notes et Mémoires.] p. 31—47. Lyon 1881.)

Eine systematische Durchforschung der Flora Argentiniens ist erst seit etwa 10 Jahren im Werke, nachdem der erste botanische Forscher in diesen Gebieten, Bonpland, keine Nachfolger gefunden hatte oder doch nur solche, welche der Botanik nur gelegentlich einige Aufmerksamkeit zuwendeten. Den gegenwärtig thätigen Forschern (4 Deutschen, 1 Oesterreicher, 1 Holländer), welche die bisher erzielten Resultate meist in spanischer Sprache veröffentlicht haben, hat sich auch der Verf. zugesellt, welcher speciell den Ufern des Parana und des Uruguay seine Aufmerksamkeit zuwendete. — Er unterscheidet im weiten Gebiete des La Plata-Bassins nach der Vertheilung der Pflanzen 6—7 Regionen.

1. Die erste beginnt gleich bei Montevideo. Sie ist eine der best begrenzten, auch zugänglicheren, aber trotzdem bisher eine der am wenigsten durchforschten Regionen. Sie begreift den östl., südl. und westl. vom Meere, dem La Plata und Uruguay begrenzten Landstrich und die beiden Provinzen Entre Rios und Corrientes. Es ist ein gewelltes Hügelland, dessen Hügelreihen von Ost gegen West niedriger und sanfter werden. Im Innern des Gebietes fand Verf. diese Hügel etwa von 500 m Höhe (Sierra de las animas) aus Gneiss und Kalkschiefern aufgebaut und blos mit Rasen bewachsen, während die reich bewässerten Niederungen Gebüsche und eine üppige Staudenvegetation beherbergen. Farrenkräuter,

welche den anderen vom Verf. besuchten La Plata-Gegenden fehlen, sind hier ziemlich häufig. — Das wellige Tafelland von Entre Rios ist hauptsächlich Grasland, vorherrschend von den dichten Rasen des Paspalum notatum gebildet, welche Graminee die anderen Arten unterdrückt. Niedrige Arten von Iris, Verbenaceen, Solanaceen und Oxalideen zieren den weiten Grasteppich mit zierlichen, glänzenden Blüten. Zwischen diesen niedrigen Pflanzen sind zahlreiche Cacteen zerstreut (besonders aus der Gattung Opuntia), allein den hervorstechendsten Charakter bilden die niedrigen, dornigen Mimosen (besonders Arten von Prosopis und Acacia), während die stark verbreitete Parkinsonia aculeata auch noch zur Anlage von Hecken in der Nähe der bewohnten Orte benützt wird. Viel üppiger ist der Pflanzenwuchs auf den zahlreichen Inseln des Uruguay, allein die Bignoniaceen, Passifloren und Bromeliaceen, welche in den dichten Gebüschen zu finden sind, scheinen aus den wärmeren Zonen Brasiliens herabgeschwemmt zu sein. In der Gegend der Vereinigung des Uruguay und Parana ist die Inselwelt von Binsen und Schilf bedeckt und von 3 lange lebenden Bäumen beherrscht (wildem Pfirsichbaum, Salix Humboldtiana, Erythrina Crista galli). Die Provinz Corrientes, der nördlichste Theil der ersten Zone, ist gleichsam ein feuchteres und wärmeres Entre Rios, bedeckt mit Lagunen, ziemlich bewaldet und bietet schon manche Producte von Paraguay, besonders Orangen, und die für Südamerika so wichtige Mate-Pflanze (Ilex paraguayensis).

2. Die Pampa. Jenseits des eben charakterisirten Gebietes erstrecken sich die weiten eintönigen Flächen der Pampas. Ihre zahlreichen Vertiefungen erfüllen sich mit Wasser und unter dünner Erdschicht erscheint der röthlichgelbe Schlamm. Die Vegetation ist, wie überhaupt in Argentinien, durch die geringe Anzahl von Familien und Arten gekennzeichnet, welche durch ihre Massenhaftigkeit die anderen Gewächse unterdrücken. In den Pampas herrschen Gräser und Compositen, die einheimische Flora ist aber arm und bietet nur krautige Gewächse. Die Gräser sind entweder buschig, mit langen, trockenen Halmen (Stipa, Melica), oder zart und nahrhaft und dann besonders mit 2 Arten von Klee und einem Erodium vergesellschaftet. An den nassen Orten wachsen Seggen (Carex) und jene schönen Gräser, die man (vielleicht mit Unrecht) als Gynerium argenteum bezeichnet. Aeusserst zahlreich und stellenweise dominirend treten nur eingewanderte Pflanzen, meist mittel- und südeuropäischen Ursprungs auf (154 Arten, darunter 47 sehr verbreitet), davon $^1/_6$ zu den Compositen gehörend, von denen Cynara Cardunculus und Silybum Marianum in erstaunlichen Mengen verbreitet sind. Eine Haupt-Eigenthümlichkeit der indigenen Vegetation der Pampas besteht in dem völligen Mangel jeglichen Holzwuchses, denn alle Bäume, die dort vorkommen, sind fremden Ursprungs. Das geringe Alter der geologischen Formation der Pampas, die langen Perioden der Dürre und die heftigen Südostwinde müssen das Fehlen des einheimischen Holzwuchses erklären.

3. Während die Pampas in der skizzirten Eigenthümlichkeit sich schon von Buenos Ayres an erstrecken, wechseln sie 396 Kilometer landeinwärts die Physiognomie. Sie erreicht dort, bei Cordoba, die 2200 m hohen Vorberge der Anden. Sehr seltener Regen; kahler, dürrer und staubiger Boden, der bisweilen durch den von den Gebirgen herabgeschwemmten Kies überdeckt ist oder anderwärts auf weiten Flächen Salze auswittert — dieses ist die „sterile Pampa“, wie sie von Burmeister genannt wurde. Nur die Gehänge der Anden besitzen einige fruchtbare Thäler. Dieses Gesammtgebiet wird von den Botanikern Cordoba's „formation del Monte“ *) genannt. Die auffallendste Pflanze ist die Zygophyllee Larrea divaricata, welche weite Strecken mit einer heideartigen Vegetation überzieht. In grosser Menge treten auch wohlriechende Verbenaceen (Lippia) hinzu und an den sterilsten Stellen machen sich Mimosen und Compositen das Feld streitig, während bizarre Cacteen häufig sind. Auf den Berghängen gedeihen einige schöne Bäume (Palmen, Lithraea Gilliesii, am häufigsten aber eine Mimose, Prosopis alba, und eine Apocynacee, Aspidosperma). Auch eine Papilionacee (Gourlea decorticans) ist nicht zu übersehen. Auf den Salzstellen dominiren Halophyten, namentlich Chenopodiaceen und zwei Borragineen (Heliotropium).

4. Man muss die sterile Pampa durchqueren, um zu der im NW. der Republik entwickelten subtropischen Region zu gelangen. Sie erstreckt sich am Fusse der Vorberge der Cordilleren als langes Band. Reichliche Bewässerung und zureichende Wärme befördern dort die Entwicklung einer üppigen Vegetation, welche sich in verschiedene Unter-Zonen gliedert. Die Waldzone birgt schöne Bäume (Juglans nigra L. var. boliviana DC., Machaerium fertile, Nectandra porphyrea, Cedrela brasiliensis, zwei Eugenien und eine prachtvolle Tecoma), zahlreiche Sträucher, Lianen, Schmarotzer und Farne. In höheren Lagen werden diese Gewächse nach und nach durch Podocarpus angustifolia, eine Amentacee und Polylepis racemosa ersetzt, welch' letztere knorrige Sträucher bildet und das einzige Brennholz für die Bewohner der Hochlagen abgibt. — In der Parkzone stehen die Bäume zerstreuter und sind Wiesen häufig. Das Paspalum notatum von Entre Rios kehrt hier wieder, Reis, Mais, Zuckerrohr und Orangen werden cultivirt; zwei wichtige Bäume: Acacia Cebil und Loxopterygium Lorentzii Gris. sind hier zu Hause. — Die subalpinen Wiesen sind hauptsächlich von Gräsern, Korbblütlern, Gentianeen und Scrophulariaceen (Calceolaria) eingenommen. Die Artenzahl ist sehr bedeutend, der Rasen aber nicht so dicht wie in der Parkzone.

5. Die Region der Cordilleren (Puna) ist rauh und kalt, ihre Thäler steigen zu bedeutenden Höhen an, der Pflanzenwuchs besteht meist aus harten Gesträuchen und Kräutern. Compositen und Solanaceen sind vorherrschend; dazu die Gattung Gymnocladus u. A.

*) Monte = dichtes, niederes Buschwerk oder schutteres Gehölze.

6. und 7. Zwei fast noch unbekannte Gebiete sind im Norden der Chaco und im Süden Patagonien.

Den Schluss der Abhandlung bildet eine Uebersicht über die Vertheilung der Pflanzen mit Benutzung der neueren Sammlungen von Lorentz, Hieronymus etc. Schwach vertreten sind Ranunculaceen, Cruciferen, Rosaceen, Doldenpflanzen, Rubiaceen, Labiaten und Amentaceen. Von den Umbelliferen ist aber der eingewanderte Fenchel und die Gattung Eryngium sehr verbreitet. Caryophylleen, Terebinthaceen, Apocyneen sind reichlicher vertreten. Viele Lianen gehören zu den Bignoniaceen und Asclepiaceen, aber noch häufiger und vielgestaltiger sind die Euphorbiaceen; Cacteen, Malven und Amaranthaceen sind durch Individuenreichthum auffällig, den ersten Rang nehmen jedoch Solanaceen, Leguminosen und Compositen ein. Mit Ausnahme der Gramineen sind die Monokotylen sonst schwach vertreten; unter den Gefässkryptogamen sind bloss Farne durch Individuenanzahl auffällig, aber doch von beschränkter Verbreitung.

Freyn (Prag).

Om Landbrugets Kulturplanter og dertil hörende Fröavl. [Ueber die landwirthschaftlichen Culturpflanzen und den Samenbau.] Udgivet af Forening til Kulturplanternes Forbedring. 2. Bericht über die Wirksamkeit in den Jahren 1879—80 von E. Rostrup. Kopenhagen 1881.

Enthält Berichte über Versuche mit Culturpflanzen von Samsoe-Lund, Möller-Holst, P. Nielsen, danach einen Aufsatz:

Ueber Pflanzenkrankheiten, durch Schmarotzerpilze verursacht, von **E. Rostrup,** p. 89—98, worin der Verf. die Resultate seiner Beobachtungen in den zwei letzten Jahren niedergelegt hat. Wir heben folgende Details hervor. Auf Dactylis glomerata wurde Uromyces graminum an mehreren Orten in grosser Menge gefunden; im zweiten Entwicklungsjahre der Wirthspflanze wurden am häufigsten nur die gelben Sommersporen gefunden, die schwarzbraunen Ruhesporen dagegen im folgenden Jahre den ganzen Sommer hindurch. — In den letzten zwei Jahren wurde ein Aecidium auf Rheum gefunden, aber nur da, wo der Garten von einem mit Phragmitis bewachsenen See begrenzt war. Die Luzerne war an einzelnen Orten von — wahrscheinlich — Cuscuta racemosa (Cuscutina suaveolens) angegriffen; die Pflanze konnte jedoch nicht mit Sicherheit bestimmt werden, da die Blüten nicht völlig entwickelt waren. — Tilletia Caries wurde auf „Hallets-Weizen“ gefunden; Ustilago segetum recht häufig auf „Hallets-Gerste“. — Erysiphe graminis trat an Shirrifs Square-Head-Weizen auf, schien aber keinen schädlichen Einfluss auf die Früchte zu haben. — Cladosporium graminis, früher als Saprophyt angesehen, erwies sich als wirklicher Parasit, welcher die Blätter vieler Gramineen angreift und ihr Welken bewirkt; dieser Pilz scheint die Conidienform einer Leptosphaeria, welche auf denselben Pflanzen auftrat, zu sein. — Auf Agrostis alba wurde eine noch nicht beschriebene Schimmelform, Fusidium Agrostidis, beobachtet, die an den Blättern und Blattscheiden schneeweise, unregelmässige Flecken bildet, welche aus spindelförmigen, septirten Conidien

bestehen; die Blätter werden schnell braunfleckig und verwelken. — Fusarium graminearum wurde in beträchtlicher Menge in den Aehren mehrerer Getreide-Arten gefunden, sowie auch in den auf Sanddünen wildwachsenden Gräsern. — Claviceps wurde sehr reichlich auf Alopecurus geniculatus gefunden; auch die auf Trifolium wachsende Sclerotinia Trifoliorum (Peziza cibarioides) wurde, jedoch nicht so häufig wie früher, beobachtet. — Die zweijährigen Futterrüben waren oft von Depazea Betaecola angegriffen; diese scheint jedoch die Samenausbeute nicht zu beeinträchtigen. — In Stengeln von Beta vulgaris saccharif. wurden grössere Mengen von Sclerotien gefunden, die in Culturen Fruchtkörper entwickelten, welche c. 2 cm lang, haarfein, weisslich, überall mit weichen Haaren bekleidet waren und in der Spitze eine spindelförmige Keule tragen und der Typhula graminum zum Theil gleichen. Verf. nennt sie Typhula Betae n. sp. Der Pilz scheint nicht wenig Schaden anzurichten, und seine Ausbreitung wird ohne Zweifel begünstigt, wenn man die Stengel der Zuckerrübe auf den Feldern liegen lässt. — In den Wurzelästen der Zuckerrübe fand Verf. ein Mal sehr viele Eikapseln von Heterodera Schachtii, welcher Schmarotzer vielleicht die Ursache der Rübenmüdigkeit ist. Auch der Hafer wird von demselben Parasiten angegriffen. — Am Weisskohle wurde einmal Sphaerella Brassicaecola beobachtet, welche mehrere tausend Pflanzen angegriffen hatte, bei denen nur die innersten Blätter der Köpfe unversehrt waren.

Von Krankheiten der Gartenpflanzen werden folgende erwähnt: Phaseolus vulgaris var. war von Septoria Leguminum befallen, Spinacia von Peronospora effusa, Allium Cepa von Peronospora Schleideniana. Puccinia Malvacearum, welche der Verf. zum ersten Male in Dänemark 1874 beobachtete, ist jetzt daselbst weit verbreitet. Auf Blumenkohl wurde Peronospora parasitica beobachtet. Sehr viele Sträucher in den Gärten zeigten einen weissen Anflug, welcher von Cladosporium Fumago herrührte; es zeigte sich bei näherer Untersuchung, dass der Pilz sich sehr oft von Lindenbäumen aus weiter verbreitete. Im Jahre 1879 waren die Pflaumenbäume fast überall stark von Exoascus Pruni angegriffen; sogenannte „Hexenbesen“ an denselben Bäumen wurden durch Exoascus deformans hervorgerufen, sowie die gleichen Bildungen auf Carpinus von Exoascus Carpini. Die Früchte von Amygdalus persica waren auf Lolland und Falster von Oidium fructigenum angegriffen; desgleichen die Aeste der Aepfelbäume fast in allen Provinzen von einer krebsartigen Krankheit, die durch Nectria ditissima hervorgebracht wird. Das schädliche Fusicladium dendriticum wurde namentlich auf jungen Zwerg-Birnbäumen beobachtet. — Eine Platane war so stark von der erwähnten Nectria angegriffen, dass sie vollständig unterlag; einige Aesculus und Paulownia waren schwer von Agaricus melleus angegriffen.

Im Frühjahre 1879 zeigte sich an vielen Orten nach Schmelzen des Schnees eine üppige Vegetation von Lanosa nivalis, welche als dichtes Spinngewebe Wintersaat, Gras und Klee überdeckte; diese Pflanzen starben oft gänzlich ab, an andern Orten entwickelten

sie sich dagegen sehr kräftig. — Verf. stellt die Vermuthung auf, dass der Pilz im letzteren Falle als Dünger wirkte. Die gleiche Wirkung beobachtete der Verf. recht häufig an den von Agaricineen hervorgebrachten Hexenringen, bei denen die ganze Kreisfläche schon in grosser Entfernung durch das hohe, kräftige Wachsthum des Grases auffiel; ausser den andern, bekannten Arten war auch Agaricus sordidus hier thätig.

Von verschiedenen Seiten erhielt Rostrup Roggen- und Gerstepflanzen mit tauben oder missgebildeten Körnern, welche von Thrips cerealium angesteckt waren. Viele Missbildungen an Buchenästen wurden durch Aphiden und Cladosporien bewirkt. Ganze Reihen von Populus pyramidalis waren mit Pemphigus spirothecae besetzt und zeigten die charakteristischen korkzieherartig gewundenen Blattstiele. Im botanischen Garten zu Kopenhagen waren sehr viele Gipfelknospen von Abies pectinata, balsamea und Pichta in monströse Gallenbildungen verwandelt, in welchen sich die Eier und entwickelte Individuen von Coccus (racemosus) vorfanden. Eine Menge eingeschickter Birnenblätter war von Phytoptus Pyri angegriffen, namentlich die niederen Blätter der Sprosse; ebenso Vitisblätter von Phytoptus Vitis, welcher auf der Wurzel überwintert. Auch Acrocecidien (auf Corylus, von Ph. Coryli verursacht) wurden getroffen. — Schliesslich erwähnt Verf. die Chloranthie von Trifolium pratense, repens und hybridum (var. phyllanthum): Die Erscheinung wird nach sehr vielen Beobachtungen auch hier von einer Milbe hervorgerufen, und Verf. ist der Meinung, dass nicht wenige von diesen Abnormitäten durch kleine thierische Parasiten bewirkt werden.

Der Bericht enthält ferner ein Verzeichniss über die zu der i. J. 1881 veranstalteten Ausstellung eingesandten Samenproben.

Jörgensen (Kopenhagen).

Pasteur, L., De l'atténuation du virus du choléra des poules.*) (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCI. 1881. No. 17. p. 673—680.)

Von den verschiedenen Resultaten, die das Studium der Hühnercholera ergab, hebt P. besonders die folgenden hervor:

1. Die Hühnercholera ist eine im höchsten Grade ansteckende Krankheit.

2. Das Gift wird durch einen mikroskopischen Parasiten gebildet, den man durch Cultur leicht ausserhalb des Körpers der Thiere, die er befällt, vermehrt. Daher kommt die Möglichkeit, das Gift im Zustande der vollkommensten Reinheit zu erhalten und der unwiderlegliche Beweis, dass es die einzige Ursache der Krankheit und des Todes ist.

3. Das Gift wirkt in verschiedenen Graden giftig. Bald hat die Krankheit den Tod zur Folge, bald folgt nach Hervorrufung von Krankheitssymptomen verschiedener Intensität Genesung.

4. Die Verschiedenheiten, welche sich bezüglich der Wirksamkeit des Giftes constatiren lassen, werden nicht blos an in der

*) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 594.

Natur vorkommenden Fällen beobachtet, sondern können vom Experimentator nach Belieben hervorgerufen werden.

5. Für die Hühnercholera gilt das, was im allgemeinen für alle ansteckenden Krankheiten gilt, sie zeigt keinen Rückfall, oder vielmehr der Rückfall tritt in einem Grade auf, der im umgekehrten Verhältniss zu der grösseren oder geringeren Intensität des ersten Krankheitsanfalls steht, und es ist möglich, den Schutz soweit zu treiben, dass die Impfung des ansteckenden Giftes keine Wirkung mehr zeigt.

6. Ohne jetzt eine bestimmte Ansicht über die Beziehung des Giftes der menschlichen Variola zur Vaccine ausprechen zu wollen, legen die vorstehenden Thatsachen klar, dass bei der Hühnercholera Zustände des Ansteckungsgiftes vorkommen, welche sich zur höchsten giftigen Wirksamkeit genau so verhalten wie das Vaccinegift zum Variolagift. Das sogenannte Vaccinegift ruft eine milde Krankheitsform, die Vaccine hervor, die vor einer schwereren, der Variola, schützt. Aehnlich zeigt das Gift der Hühnercholera Zustände geringerer Virulenz, die eine nicht tödtliche Krankheit unter solchen Bedingungen hervorrufen, dass das Thier nach der Genesung der Impfung des ansteckendsten Giftes trotzen kann.

Als Hauptpunct erscheint P. zunächst der Umstand, dass die Hühnercholera variable Virulenzzustände zeige, eine Eigenschaft, die sicher auch verschiedenen anderen Arten aus der Gruppe der ansteckenden Krankheiten zukomme, da man z. B. bei der Variola sehr schwere und sehr leichte Erkrankungen beobachten könne. Dann aber ist's ihm wesentlich, dass der Giftstoff, obgleich er ein mikroskopischer Parasit sei, doch seine Virulenz nach dem Willen des Beobachters zu ändern vermöge.

Nehme man zum Ausgangspuncte den Giftstoff der Hühnercholera im ansteckungsfähigsten Zustande, so wie man ihn im Blute von einem Huhn erhalte, das nicht an der acuten, sondern an der chronischen Krankheitsform zu Grunde gegangen sei (bei dem der Parasit, nachdem er eine Zeit lang in bestimmten Organen localisirt gewesen, endlich wieder in's Blut übergegangen sei und sich darin cultivirt habe), so tödte eine Impfung in 10 Fällen 10-, in 20 Fällen 20-mal. Mache man nun hinter einander verschiedene Culturen mit diesem Ansteckungsgift in Hühnerbouillon und nehme die Aussaat in jede derselben aus der vorhergehenden, so werde man bei Untersuchung der Virulenz finden, dass sich dieselbe nicht merklich ändere, das Sterblichkeitsverhältniss bleibe dasselbe. Von Wichtigkeit sei nun aber die Dauer der Cultur. Bei einer Dauer derselben von 8 Tagen bis mehreren Wochen ändere sich die Virulenz nicht, nach drei, vier, fünf, acht und mehr Monaten aber werde eine Abnahme sehr bemerklich. Die Mortalität, die anfangs 10 von 10 betrug, gehe auf 9, 8 zurück und sofort immer mehr herab, bis sie endlich ganz aufhöre und das Huhn genese. Also habe man in einer Verlängerung der Culturdauer, der Zeit von einer Aussaat zur anderen, eine Methode, um allmälig eine geringere Virulenz und schliesslich einen Impfstoff zu erhalten, der nicht tödte, sondern eine leichte Erkrankung hervorbringe,

welche vor der tödtlichen schütze. Freilich dürfe man nicht glauben, dass diese Abnahme der virulenten Wirksamkeit der Infectionserreger immer mit einer mathematischen Bestimmtheit und Regelmässigkeit vor sich gehe. Oft bewahre die eine Cultur eine hohe Virulenz längere, eine andere nur kürzere Zeit, oft zeige sie den Parasiten ausserordentlich virulent und kurz darauf todt, abgestorben.

Ob diese Aenderungen in der Virulenz mit gewissen morphologischen Aenderungen des Parasiten Hand in Hand gehen, konnte P. nicht nachweisen. Bemerkenswerth erscheint ihm noch, dass, wenn man irgend eine Varietät der Virulenz zum Ausgangspuncte neuer Culturen nehme, in denselben sich der gleiche Grad von Virulenz zeige, falls nicht die Culturzeiten verlängert würden. Durch eine Ausdehnung über den bestimmten Zeitraum hinaus werde der geschwächte Infectionserreger absterben, während ein solcher mit grösserer Virulenz nur geschwächt werde, aber nicht nothwendig untergehe. Endlich bemüht sich P. noch zu zeigen, dass der Sauerstoff der Luft es sei, der die Abnahme der Virulenz bedinge. Ansteckungsstoff in Glasröhren durch Zuschmelzung eingeschlossen, bewahrt den besonderen Grad von Virulenz beliebig lange. Sowie mit irgend einer der eingeschlossenen infectiösen Flüssigkeiten eine neue Cultur angestellt wurde, zeigte dieselbe bei Impfung genau denselben Virulenzgrad, den die Flüssigkeit beim Einschluss gehabt hatte, mochte der Einschluss ein, zwei oder zehn Monate gedauert haben. Zimmermann (Chemnitz).

Koester, Ueber eine Geflügelseuche. (Verhandl. des naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande und Westf. XXXVII. 1880. [4. Folge VII.] Th. I. [Sitzber.] p. 8—9.)

Eine Geflügelseuche auf dem Gute des Herrn Herstatt in Mansdorf bei Köln raffte im Laufe einiger Monate hunderte von Hühnern, Truthühnern etc. dahin. Bei fast allen Hühnern erschien sie als ächte Diphtheritis der Nasen-, Rachen-, Mund- und Kehlkopfschleimhaut. Die etwas käsigen Belege waren mikroskopisch zusammengesetzt wie die crupösen diptheritischen Membranen des Menschen, enthielten jedoch mehr kaum oder nur körnig veränderte Epithelien, immer aber zahlreiche Micrococcencolonien und unregelmässig zerstreute Massen derselben. Fast ebenso constant war eine Enteritis gewöhnlich des ganzen Darms mit nur oberflächlicher Ulceration oder hämorrhagischer Schwellung der Schleimhaut, aber mit sehr reichem schleimig-eitrigem Exsudat, in dem sich ebenfalls enorme Massen von Micrococcen eingebettet fanden. Sehr häufig waren sodann noch eine Diphtheritis der Hornhaut und des ganzen Conjunctivalsackes, Pericarditis, Endocarditis, Peritonitis und lobuläre Pneumonie. In keinem der entzündlichen Exsudate fehlten die Micrococcen. Im ganzen war die Seuche also eine micrococcische Entzündung der Schleimhäute des Respirations- und Digestionstractes, wozu bei vielen Hühnern noch eine gleiche Erkrankung der Conjunctivalschleimhaut und der serösen Membranen trat. Aehnliche Seuchen seien früher oft beobachtet worden, aber während

das eine Mal ausschliesslich der Darm erkrankt gewesen, habe es sich das andere Mal um eine Diphtheritis der oberen Luftwege und der Augen gehandelt. Wolle man nun nicht annehmen, dass die Hühner von Mansdorf gleichzeitig von zwei verschiedenen Seuchen befallen worden wären, so könne man nur von einer Infectionskrankheit sprechen, die sich aber verschieden zu localisiren vermöge, sich in dem einen Hühnerhofe mehr auf den Darm, im andern mehr auf die Respirationsorgane beschränke.

Zimmermann (Chemnitz).

Möller, Jos., Ein neues Holz für Xylographen. (Mittheilungen des technolog. Gewerbemuseums. Sect. I. Fachzeitschr. f. d. Holz-Industrie. Jahrg. I. 1880. No. 12. p. 187.)

Dieses Holz, von Pittosporum undulatum, einem in Australien (Neu-Süd-Wales) heimischen Strauche stammend, wurde zuerst im Jahre 1863 nach England gebracht, mit der Absicht, es für Holzschnitte zu gebrauchen. In neuerer Zeit kam das Holz auch mit gleicher Absicht auf die Ausstellung in Brüssel. Sowohl die Praxis, wie der mikroskopische Befund sprechen gegen seine volle Brauchbarkeit für den angegebenen Zweck. Das Holz stimmt in der Farbe völlig mit Buchsholz überein, unterscheidet sich aber von diesem durch die selbst dem unbewaffneten Auge deutlichen Markstrahlen. Die Grundmasse des Holzes besteht aus sehr stark verdicktem Libriform, in das Gefässe mit einem Lumen von 0,015—0,08 mm einzeln oder zu zwei—drei eingesprengt sind. Die Markstrahlen sind meist 3—4 reihig, dazwischen auch ein- selten zweireihig. Holzparenchym sehr spärlich. Sanio (Lyck).

Sawer, J. Ch., Notes on Patchouli. (The Pharm. Journ. and Transact. 1880. November.)

Die ungeheuren Quantitäten von Patchouli, welche in Japan, China, in Arabien (Mekka) und in Europa gebraucht werden, lassen es als natürlich erscheinen, dass mehrere Varietäten und Arten an diesem Verbrauch participiren. Der von Pelletier-Sautelet stammende Name Pogostemon Patchouli und die Beschreibung passen auf mehrere Varietäten (eine in Wellesley wildwachsende und eine in Singapore cultivirte Varietät blühen nicht).

Schon Bentham meinte, das Pelletier's Pflanze mit P. intermedius, parviflorus und Heyneanus entweder identisch oder von denselben kaum verschieden sei. Varietäten wachsen auch in Ceylon, China, Java, Mauritius, aber nur eine einzige von ihnen (wenn wirklich eine Varietät derselben Pflanze) blüht; diese letztere wächst auf den Inseln bei Sourabaya, südöstlich von Sumatra; ihr Blatt ist wohlriechend, nicht so breit eiförmig und kürzer gestielt. Sie wird nur wegen der Blüten gezogen, die zu medicinischen Zwecken in Java theuer bezahlt werden. Zur Cultur und Oelgewinnung wird eine auf der Insel Khio bei Singapore wachsende, mit dem Localnamen Tilâm Wangi bezeichnete Varietät verwendet und aus Stecklingen in einem zähen Thonboden (mit nur geringem Kieselgehalt) gezogen. Das Oel wird durch Destillation mit gespanntem Wasserdampf gewonnen. Ein Zusatz von etwa 25 % der wilden Varietät Tilâm outan soll den Geruch des Destillates ver-

stärken. Bei einem gewissen Dampfdruck, über den nicht hinausgegangen werden soll, liefert ein Pfund Blätter $^1/_4$ Unze Oel. Die im Handel befindlichen Oelsorten (indisches, Penang, französisches) lassen sich nach Gladstone untereinander und auch von beigemischten Oelen (z. B. Cederholzöl) durch das Drehungsvermögen und durch ihr specifisches Gewicht unterscheiden. Paschkis (Wien).

Allen, B. Charles, Note on the history of Saffron. (The Pharm. Journ. and Transact. 1880. Dec.)

Safran wurde nach der Pharmakographie zur Zeit der Regierung Eduard's III. zwischen 1327 und 1377 wahrscheinlich nach England eingeführt; am meisten wird er daselbst in Cornwall gebraucht. A. ist geneigt, die Beliebtheit dieses Gewürzes in Oesterreich, Deutschland und der Schweiz auf die grosse Zahl der Bekenner jüdischen Glaubens zurückzuführen, die in den letztgenannten 3 Ländern leben, sowie er die Verwendung des Saffran in Cornwall auf die Handelsexpeditionen und Beziehungen der alten Phönizier und Juden mit den Einwohnern der Zinninseln zurückführt. Ueberall in Europa gilt der nur wenig modificirte arabische Name Zaferán (vielleicht verdorben aus Asfar gelb, fem. Safrá). In Russland Schuphran, in der Türkei gleichwie in Arabien, in Armenien Zafron, in Bengalen und Indien Jáfrán, in China Sah-fah-pùr genannt, führte die Pflanze im Hebräischen den Namen Krkm oder Krkum, wahrscheinlich von der Bezeichnung Kurkuma im Sanskrit. Das was wir unter Curcuma verstehen, wird im Sanskrit als Nisa, im Hindu als Haldi oder Huldi, im Bengal als Halud bezeichnet. Der griechische Name Crocus stammt entweder von der hebräischen Wurzel oder nach Lemery von dem griechischen Worte κροκὶς, Faden. E. M. Holmes fügt in einer Bemerkung bei, dass er erfahren habe, dass der keltische Name für Saffran Cròch sei.

Paschkis (Wien).

Gyldenfeldt, W., Nyere Bidrag til Belysning af Grenekapningen i Skove. [Neuere Beiträge zur Beleuchtung der Aufästung in Wäldern.] (Tidsskr. f. Skovbrug. Bd. IV. 1880. Heft 4.)

Eine historische Uebersicht über die Resultate der in den letzten Zeiten auf diesem Gebiete ausgeführten Versuche.

Jörgensen (Kopenhagen).

Koch, Elers, Om Stamme-Formtal. [Ueber Stamm-Formzahlen.] (l. c.)

Angaben zur Verwerthung der verschiedenen Arten von Formzahlen als Mittel zur praktischen Taxirung der Baumstämme.

Jörgensen (Kopenhagen).

Voss, A., Der Erikesapfel oder die Tomate, eine nützliche Pflanze für unsern Hausgarten. (Hannov. landw. Vereinsblatt. Jahrg. XX. 1881. No. 19.)

Beschreibung und Culturanweisung ohne wesentlich neue Gesichtspuncte. Edler (Göttingen).

Czerniawski, Roman, O białym łubinie. [Die weisse Lupine.] (Gazeta Rolnicza. 1880. No. 25.)

Verf. stellte sich die Frage, ob es richtig ist, dass die weisse Lupine, welche früher in vielen Wirthschaften mit gutem Erfolg angebaut wurde, nach und nach von der blauen und gelben verdrängt wurde, bis sie schliesslich gänzlich in Vergessenheit gerathen ist. Zur Beantwortung dieser Frage ging er an Versuche, die zwei Jahre hindurch vergleichend fortgesetzt wurden. Im ersten Jahre wurden drei Parzellen, jede von 12 □ Ruthen Fläche, im zweiten Jahre ebenso viele von doppeltem Flächeninhalt mit dem entsprechenden Samen besät. Das Saatquantum betrug 0,83 Pfund pro □ Ruthe. Die Ernte ergab nach Gewicht:

Im ersten Jahre:	Samen.	Stengel.	Schoten.	Zusammen.
Weisse Lupine	56	128	15	199
Gelbe „	54	126	20	200
Blaue „	51	118	18	187
Im zweiten Jahre:				
Weisse Lupine	120	260	40	420
Gelbe „	115	260	45	420
Blaue „	106	240	36	382

Die höheren Erträge (hauptsächlich an Samen) sind aber nicht die einzigen Vortheile, welche die weisse Lupine bietet; auch die kürzere Vegetationsperiode, das gleichmässigere Reifen der Schoten, die schnelle Entwicklung und demzufolge von Anfang an starke Beschattung des Bodens sprechen für die Wiedereinführung ihres Anbaues.

Praźmovski (Dublany).

Goltz, Th. v. d., Die perennirende Lupine [Lupinus perennis]. (Westpreuss. landw. Mittheil. IV. 1881. No. 22. p. 181.)

Nach den seit 1873 gemachten Anbauversuchen im Garten des landw. Instituts zu Königsberg hält die perennirende Lupine unsere härtesten Winter aus, liefert einen grossen Ertrag an Heu (61,5 k pro Ar) und reift sehr frühzeitig (Anfang Juli). Sie verdient hiernach das Interesse der Landwirthe in hohem Grade. Ueber ihre Ansprüche an den Boden müssen durch Anbauversuche auf den verschiedenen Bodenarten erst Erfahrungen gesammelt werden.

Der Ertrag der Körner ist allerdings gering und für die Körnererzeugung empfiehlt sich daher der Anbau der perennirenden Lupine nicht.

Edler (Göttingen).

Neue Litteratur.

Bibliographien:

Bibliotheca historico-naturalis, physico-chemica et mathematica etc. Hrsg. von F. Frenkel. Jahrg. XXX. 1880. Theil II. Juli-Decbr. 8. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1881. M. 1,80.

Geschichte der Botanik:

Schlitzberger, S., Standpunct und Fortschritt der Wissenschaft in der Mykologie. 8. 80 pp. Berlin (Stubenrauch) 1881. M. 1,50.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Ernst, A., Las famílias mas importantes del reino vegetal, especialmente las que son de interes en la medicina, la agricultura é industria, ó que están representadas en la Flora de Venezuela. Resúmen del Curso de Botánica sistemática, leido en la ilustre Universidad Central. 8. 80 pp, Carácas 1881.

Pfeffer, W., Untersuchungen aus dem Botanischen Garten zu Tübingen. Bd. I. 1881. Heft 1. 8. 133 pp. Leipzig (Engelmann) 1881. M. 3.—

Prantl, Karl, Lehrbuch der Botanik für mittlere und höhere Lehranstalten. 4. Aufl. 8. Leipzig (Engelmann) 1881. M. 4.—

Algen:

Thore, J., Diatomées des environs de Salies-de-Béarn. (Bull. Soc. de Borda à Dax. VI. 1881. Trim. 2. p. 163.)

Muscineen:

Limpricht, G., Neue Arten und Formen der Gattung Sarcoscyphus Corda. (Sep.-Abdr. aus Jahresber. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur.) 8. p. 179—184. Breslau 1881.

— —, Neue Muscineen für Schlesien. (Sep.-Abdr. l. c.) 8. p. 184—186. Breslau 1881.

Gefässkryptogamen:

Borbás, Vince, Az edényes virágtalanok rendszere [Systema Cryptogamarum vascularium]. (A Budapesti VI. kerületi állami föreáliskolának kilenczedik évi értesitöje [9. Programm der Stadtoberrealschule zu Budapest. 1880/81. Heft 6.])

Physikalische und chemische Physiologie:

Baillon, H., Du choix d'un sol artificiel homogène pour les expériences physiologiques. (Bull. mensuel Soc. Linn. de Paris. No. 36. 1881. p. 281.)

Ericksson, Ueber Wärmebildung durch intramoleculare Athmung der Pflanzen. (Untersuchg. aus d. Bot. Instit. Tübingen hersg. v. Pfeffer. Bd. I. 1881. Heft 1. p. 105—133.)

Giglioli, Italo, Sulla resistenza di alcuni semi all'azione prolungata di agenti chimici gassosi e liquidi. (Estr. dall'Ann. R. Scuola sup. di agricolt. in Portici. Vol. II. 1880.) 8. 51 pp. Napoli 1881.

Hilburg, C., Ueber Turgescenz-Aenderungen in den Zellen der Bewegungsgelenke. (Untersuchg. aus d. Bot. Instit. Tübingen hersg. v. Pfeffer. Bd. I. 1881. Heft 1. p. 23—53.)

Schwarz, Fr., Der Einfluss der Schwerkraft auf das Längenwachsthum der Pflanzen. (l. c. p. 53—96.)

— —, Zur Kritik der Methode des Gasblasenzählens an submersen Wasserpflanzen. (l. c. p. 97—105.)

Wilson, W., The Cause of the Excretion of Water on the Surface of Nectaries. (l. c. p. 1—23.)

Biologie:

Brown, N. E., A Locomotive Dicotyledon [Loranthus globosus Roxb.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 42.)

Hoffmann, H., Rückblick auf meine Variations-Versuche von 1855—1880. [Schluss.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 27. p. 425—432.)

Anatomie und Morphologie:

Baillon, H., Sur l'insertion de la fleur des Eupatorium. (Bull. mensuel Soc. Linn. de Paris. No. 34. 1880. p. 267.)

— —, Sur les stipules des Fuchsia à feuilles alternes. (l. c. p. 270.)

— —, La gamopétalie et les fleurs doubles. (l. c. No. 36. 1881. p. 284.)

Clarke, C. B., On Right-hand and Left-hand Contortion. (Journ. Linn. Soc. Bot. Vol. XVIII. 1881. No. 112. p. 468—473.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 338.)

Zalewskiego, A., O dzieleniu się jąder w komórkach macierzystych pyłku u niektórych lilijowatych. (Odbitka z Kosmosu; We Lwowie 1881. 8. 19 pp.; 2 tablicą litograf.)

Systematik:

Baillon, H., Sur le Cremixora, nouveau type de Rubiacées. (Bull. mensuel Soc. Linn. de Paris. No. 34. 1880. p. 265.)
— —, Sur le genre Amphoricarpos. (l. c. p. 265—266.)
— —, Sur les Crupina. (l. c. p. 266—267.)
— —, Sur l'Eupatorium spicatum Lamk. (l. c. p. 267—268.)
— —, Sur le véritable Piptocoma. (l. c. p. 268.)
— —, Sur le Podophania. (l. c. p. 268—269.)
— —, Sur le Pleurocoffea. (l. c. p. 270.)
— —, Les genres de Cassini Glycideras et Henricia. (l. c. p. 271—272.)
— —, Sur un nouveau type de la flore de Madagascar, à ovules orthotropes. (l. c. p. No. 35. 1881. p. 273—274.)
— —, Sur le Dimerostemma. (l. c. p. 274—276.)
— —, Sur un Polycardia nouveau. (l. c. p. 276—277.)
— —, Sur des Composées à gynécée complet. (l. c. No. 35. 1881. p. 277.)
— —, Emendanda. (l. c. p. 279—280; No. 36. p. 287—288.)
— —, Sur le genre Pseudoseris. (l. c. No. 36. 1881. p. 282.)
— —, Sur le genre Placus. (l. c.)
— —, Sur un Wunderlichia du Brésil. (l. c. p. 285—286.)
— —, Sur une Balsamine de Madagascar. (l. c. p. 286.)
— —, Sur l'Hecubaea. (l. c.)

Baker, J. G., A Synopsis of the known Species of Crinum. [Contin.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 39—40.) [To be contin.]

Fenzi, E. O., Ricerche sopra i Dasylirion. (Bulletino R. Soc. Tosc. di ortic. VI. 1881. No. 5. p. 145—147. Con illustr.)

M., M. T., Sarracenias. [Conclud.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 40—41. With Illustr.)

Phaenologisches:

Taschen-Kalender für Pflanzen-Sammler. 2. Aufl. 16. Leipzig (Leiner) 1881. M. 1,75.

Pflanzengeographie und Floristik:

Correvon, H., Alpine Plants. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 43. [To be contin.]

Dod, C. Wolley, A Ramble on the Glyder. (l. c. p. 37—38.)

Lamotte, Martial, Prodrome de la flore du plateau central de la France, comprenant l'Auvergne, le Velay, la Lozère, les Cévennes, une partie du Bourbonnais et du Vivarais. Partie II.: Des Cornées aux Globulariées inclusivement. (Extr. des Mém. de l'Acad. de Clermont de 1878—1880.) 8. p. 351—628. Clermont-Ferrand; Paris (Masson) 1881.

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Buchner, Hans, Weitere Beiträge zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. (Deutsche med. Wochenschr. VII. 1881. No. 26.)

Flückiger and **Meyer, Arthur,** Notes on the Fruit of Strychnos Ignatii. (From the Pharmac. Journ. 1881, July 2.) 8. 6 pp. Illustr.

Leyden, E., Ueber die Wirkungsweise und die Indicationen der Digitalis. (Deutsche med. Wochenschr. VII. 1881. No. 26.)

Miller, H., Decoction of Flaxseed in the Treatment of Phthisis. (The Therap. Gaz. New Ser. Vol. II. 1881. No. 6. p. 206.)

Schmeidler, Victor, Die Malaria-Erkrankungen in Breslau und ihre localen Ursachen. (Breslauer ärztl. Ztschr. III. 1881. No. 12.)

Schulz, H., Das Eucalyptusöl pharmakologisch und klinisch dargestellt. 8. Bonn (Cohen & Sohn) 1881. M. 2.—

Technische und Handelsbotanik:

Hager's Untersuchungen. Handbuch der Untersuchg., Prüfg. u. Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur- u. Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc. 2. Aufl., hrsg. v. H. Hager u. A. Gawalovski. (In ca. 15 Lfgn.) Lfg. 1. Leipzig (Günther) 1881. M. 2.—

Couty, Louis, Un aliment nouveau: le maté. (Revue scientif. Sér. III. T. XXVIII. 1881. No. 2. p. 43—50.)

Forstbotanik:

Rossmässler, E. A., Der Wald. 3. Aufl. von M. Willkomm. Lfg. 15 und 16. [Schluss.] 8. Leipzig (Winter) 1881. à M. 1.—

Seckendorff, A. Freiherr von, Beiträge zur Kenntniss der Schwarzföhre [Pinus austriaca Höss.]. Theil I. 4. Berlin (Freund & Jeckel) 1881. M. 14.—

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Arnold, E. L., On the Indian Hills.; or, Coffee Planting in Southern India. 2 vols. 700 pp. London (Low) 1881. 24 s.

Fitz-James, Mme., La vigne américaine en France. (Revue des deux mondes. LI. 1881. Pér. III. T. XLV. Livr. 4.)

Lauche, W., Deutsche Pomologie. Ergänzungsband. Handbuch des Obstbaues. Lfg. 3. 8. Berlin (Parey) 1881. M. 2.—

Lespiault, Maurice, Les Vignes américaines dans le sud-ouest de la France. 8. 80 pp. Nérac (Durey) 1881. 1 fr.

Gärtnerische Botanik:

Baker, J. G., New Garden Plants: Scilla (Ledebouria) subsecunda Baker. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 38.)

Fish, D. T., Bulbs and Bulb Culture: being Descriptions, both Historical and Botanical, of the principal Bulbs and Bulbous Plants grown in this Country, and their Chief Varieties; with full and Practical Instructions for their Successful Cultivation both In and Out of Doors. Illustr. 8. 78 pp. (London (Bazaar Office) 1881. sewed 1 s.

Knight, F. A., Das Ganze der Ananaszucht. 3. Aufl., hrsg. v. J. Wesselhöft. 8. Weimar (Voigt) 1881. M. 2,25.

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Cattleya guttata (Lindl.) lilacina n. var.; Cypripedium Burbidgei n. sp.; Aerides falcatum (Lindl.) expansum n. var.; Anguloa media n. hybr.; Epidendrum tripunctatum Lindl. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 393. p. 38.)

Wesselhöft, J., Der Rosenfreund. 5. Aufl. 8. Weimar (Voigt) 1881. M. 4.—

Wood, S., The Forcing Garden; or, How to Grow Early Fruits, Flowers, and Vegetables. With Illustr. 8. 236 pp. London (Lockwoods) 1881. 3 s. 6 d.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Vorläufige Notiz, den Heliotropismus und Geotropismus von Hedera betreffend.

Von

Dr. C. Kraus.

Nach den Untersuchungen, welche ich über das heliotropische Verhalten von Hedera mitgetheilt habe,*) zeigen verschiedene Varietäten eine abweichende Reaction, vor allem im Zusammenhange mit der aus inneren oder äusseren Gründen grösseren oder geringeren Ausgiebigkeit des Wachsthums. Am eigenthümlichsten verhält sich Varietät I, deren Sprosse unter der Einwirkung wechselnder Lichtintensität pendelartige

*) Flora. LXIII. 1880. No. 31—33.

Hin- und Herbewegungen zeigen, trotz des positiven Heliotropismus aber vertical aufwärts wachsen, weil die Lichtzukrümmung immer wieder durch Wachsthum ausgeglichen wird. (Nachträglich sei hier erwähnt, dass die Nebensächlichkeit einer Mitwirkung von Geotropismus bei der Geradstellung und Wegkrümmung vorher zum Lichte geneigter Sprosse mit Abnahme der Beleuchtung am deutlichsten dann sich zeigt, wenn die Sprosse mit ihrer Längsachse horizontal stehen: von oben beleuchtet richten sie sich auf, bei Abnahme der Lichtintensität wieder gerade werdend, also sich abwärts bewegend; von der Seite beleuchtet vollzieht sich die Hin- und Herbewegung, soweit nicht geotropische Aufkrümmung eingreift, in der Horizontalebene. Uebrigens kommt es auch vor, dass Sprosse zufällig auf der Lichtseite convex sind. Bei diesen äussert sich Schwächung des Lichts in einer Verstärkung dieser Convexität.)

Seit der erwähnten Publication habe ich die Beobachtungen fortgesetzt und dieselben auf eine grössere Zahl von Varietäten und Arten ausgedehnt, namentlich aber der Varietät I grössere Aufmerksamkeit gewidmet und auch deren geotropisches Verhalten, welches, wie früher schon gelegentlich erwähnt, sehr eigenthümlicher Art ist, in das Bereich der Untersuchung gezogen. Da es mir vorläufig einerseits an der erforderlichen Zeit, anderseits an den genügenden Mengen des Untersuchungsmaterials — man muss, um einigermaassen einen Ueberblick zu erhalten, wegen der verschiedenen Wachsthumsenergie der Sprosse mit vielen Individuen zugleich operiren — mangelt, so möchte ich mir durch einige vorläufige Notizen die weitere Verfolgung des Gegenstandes vorbehalten.

Wie beim Epheu überhaupt die Energie des Wachsthums in wesentlicher Beziehung zum heliotropischen und geotropischen Verhalten steht, so gilt dies auch ganz besonders für die Sprosse der Varietät I. Die in der oben citirten Abhandlung mitgetheilten Beobachtungen beziehen sich nur auf üppig wachsende Sprosse. Ausser solchen aber produciren die Pflanzen, zum Theil neben rasch wachsenden, zum Theil (namentlich, wenn sie aus noch jüngeren, schwächeren Pflanzen entspringen) statt derselben kurzbleibende Triebe mit geringem Wachsthum. Diese letzteren bleiben dauernd positiv heliotropisch und negativ geotropisch, erleiden aus horizontaler Stellung eine bleibende Aufkrümmung. Anders bei den Langtrieben. Wie erwähnt, gleicht sich eine heliotropische Lichtkrümmung rasch wieder aus, aber auch geotropisch verhalten sie sich analog: zum Theil reagiren sie anscheinend überhaupt nicht, zum Theil zeigen sich wechselnd Auf- und Abkrümmungen, also Schwingungen in der Verticalen, ohne dass die Schwerkraft (abgesehen von deren Einwirkung auf die Masse der Sprosse als solche) einen dauernden Einfluss auf die Wachsthumsrichtung zu üben vermag. Wie sich hierzu die mit Schwächung des Lichts zunehmende Prallheit der Sprosse verhält, ist noch näher zu verfolgen, es scheint, dass hierdurch die Aufkrümmung befördert wird.

In ähnlicher Weise wie ein aus inneren Gründen langsameres Wachsthum geotropische nachhaltige Aufkrümmung fördert oder erst möglich macht, geschieht dies auch dann, wenn man das Wachsthum gewaltsam hemmt: Abkneipen der äussersten Spitze bewirkt Aufkrüm-

mung der anschliessenden Internodien, oft ziemlich weit rückwärts. Oder wenn man an einem kräftigen, gerade fortwachsenden Sprosse etwa 10 bis 15 cm hinter der Spitze eine Knickung verursacht, so lässt das Wachsthum des Vordertheils nach, es krümmt sich aber jetzt diese Spitze entschieden aufwärts. Bei schwächerem Lichte wachsen die Langsprosse gerade fort in der zufällig eingenommenen Richtung, auch in den nächstbesten finsteren Winkel hinein, ohne irgend welchen Versuch einer Umkehrung. Da sie ja ohnehin nur gegen stärkeres Licht sich krümmen, so muss die Möglichkeit hierzu mit der Entfernung vom Lichte immer geringer werden. Wie kommen diese wieder zum Lichte? Allmählich verlangsamt sich das Wachsthum (bei abnehmender Blattentwicklung), dann tritt Aufkrümmung gegen das Licht hin ein. Oefter bemerkt man hierbei, dass die äusserste Spitze abgestorben ist.

Offenbar erinnert das ganze Verhalten an verschiedene, von Darwin jüngst beschriebene Erscheinungen, wie seiner Zeit näher zu begründen sein wird.

Hier anschliessend möchte ich erwähnen, dass zu der verhältnissmässig geringen Zahl von Pflanzen, deren Laubblätter sich abends auffallend epinastisch abwärtskrümmen, auch Helianthus argophyllus Torr. et Gr. gehört. Aehnlich, wie ich früher für Cannabis angegeben habe,*) erschlaffen die Blätter über Tag, während sie abends prall werden, wobei sie die bezeichnete Stellungsänderung vollziehen.

Triesdorf, im Juni 1881.

Gelehrte Gesellschaften.

Meeting of the Torrey Botanical Club, New York.**)

The regular meeting of the Club was held at the Herbarium, Columbia College, Tuesday evening, April 12th, the President in the chair, and sixteen members and two visitors present. — Teratology: Mr. Gerard exhibited a specimen of Fuchsia leaves which were coherent by their margins and petioles, sent by Mr. James Cook, of Canada, for the Club's inspection; also, from another source, a specimen showing adhesion of two flowers of Fuchsia. — Mr. Hollick read some notes on variations which had been observed by him in flowers, fruits and leaves. In addition to some abnormal forms which have already been referred to in the Bulletin, he noted the following: Thalictrum anemonoides Michx., variety in which all the sepals were green; staminody in Narcissus poeticus, a garden scape in which most of the petals were rolled up and tipped with an imperfect anther; Carya porcina Nutt., exhibiting a peculiar distortion of the fruit (specimens shown), occurring year after year near Court House Station on the Staten Island Railroad; Castanea vesca, var. americana, with nuts much larger than usual and covered with a dense tomentum; and Lysimachia quadrifolia L., with

*) Flora. 1879. p. 411.
**) Bullet. Tor. bot. Cl. vol. VIII. No. 5. (May 1881.) p. 60.

3, 5 and 6 leaves in a whorl, and also with leaves alternate. — Mr. Bicknell read some notes (illustrating them with specimens) on some variations in ferns. Of the specimens shown and described, there were some of Botrychium matricariaefolium A. Br., in which both the sterile and fertile segments were variously distorted. Sporangia, both scattered and clustered, were borne on various portions of the sterile segments, while the fertile segments, besides showing a tendency to become foliaceous, were very singularly branched — in one instance showing a well-marked apical division. Another specimen shown was a frond of Phegopteris hexagonoptera Fée, in which the two basal pinnae were very greatly developed, giving the whole plant somewhat the habit of P. Dryopteris. Still another specimen was one of Aspidium spinulosum Swz., which, by the peculiar growth of the axis, had been brought into such a position as to cause the frond to resemble a five-pointed star. — Messrs. Brown, Hollick and Schrenk were appointed a committee on field excursions for the coming season. — Two corresponding and five active members were elected.

Einladung

zur

54. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte

zu Salzburg, 18.—24. September 1881.

Die Geschäftsführer der 54. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, die Herren Dr. Güntner und Dr. Kühn haben soeben eine Einladung zur Betheiligung an dieser Versammlung erlassen. Sie wird in der bekannten Weise stattfinden und mit einer Ausstellung naturwissenschaftlich oder ärztlich interessanter Objecte, Instrumente und Apparate verbunden sein. Für die allgemeinen Sitzungen sind bereits eine Anzahl Vorträge angemeldet worden, weitere Anmeldungen nimmt die Geschäftsführung entgegen. Die Vorträge etc. in den Sectionssitzungen müssen bei den betreffenden Sectionsführern angemeldet werden. Die allgemeinen Sitzungen werden in der Aula academica des Collegiumgebäudes abgehalten, die Säle für die Sectionssitzungen, sowie alle übrigen für den Zweck der Versammlung nöthigen Localitäten befinden sich im neuen Schulgebäude.

Die VII. Section umfasst die Botanik, Sectionsführer ist Prof. Kastner, Schriftführer Apotheker Hinterhuber.

Die Tagesordnung für die Versammlung ist die folgende:

Sonnabend den 17. September, Abends: Gesellige Vereinigung im Curhause.

Sonntag den 18. September, Morgens 10 Uhr: Erste allgemeine Sitzung in der Aula academica.

1. Eröffnung der Versammlung durch den ersten Geschäftsführer Dr. W. Güntner.
2. Begrüssung von Seiten der Behörden.
3. Geheimrath von Pettenkoffer-München: „Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen.“

Nachm. 3 Uhr: Besuch der beliebtesten Aussichtspuncte in der unmittelbaren Umgebung der Stadt: Mönchsberg mit der Festung „Hohen Salzburg“ und Kapuzinerberg.

Abends 7 Uhr: Gartenfest in den Curhaus-Anlagen.

Montag den 19. September, Morgens 8 Uhr: Constituirung der einzelnen Sectionen in den Sitzungslocalitäten im neuen Schulgebäude und darauf folgende Sections-Sitzungen.

Nachm.: Sections-Sitzungen, eventuell Ausflüge in die nächste Umgebung Fürstenbrunn, Aigen, Hellbrun und Maria Plain.

Abends 7 Uhr: Concert in den Mirabell-Localitäten.

Dienstag den 20. September, Morgens 8 Uhr: Sections-Sitzungen.
Mittags 12 Uhr 30 Min.: Ausflug per Bahn nach Reichenhall.

Mittwoch den 21. September, Morgens 8 1/2 Uhr: Zweite allgemeine Sitzung.
1. Vortrag des Geheimen Hofrathes Weismann-Freiburg i. B. „Thema vorbehalten."
2. Erledigung geschäftlicher Fragen und Wahl des Versammlungsortes für die nächstjährige 55. Versammlung.
3. Regierungsrath Meynert-Wien: „Gesetzmässigkeit des menschlichen Denkens und Handelns."

Nachm.: Sections-Sitzungen.
Abends 7 Uhr: Concert und Reunion im Curhause.

Donnerstag den 22. September, Morgens 8 Uhr: Ausflug per Bahn nach Zell am See für den ganzen Tag.

Freitag den 23. September, Morgens 8 Uhr: Sections-Sitzungen.
Mittag 1 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen.
Nachm.: Ausflüge in die Umgebung.
Abends 7 Uhr: Promenadenmusik im Curhause.

Sonnabend den 24. September, Morgens 10 Uhr: Dritte allgemeine Sitzung.
1. Geschäftliche Mittheilungen.
2. Regierungsrath Ritter von Oppolzer-Wien: „Ist das Newton'sche Attractionsgesetz zur Erklärung der Bewegungen der Himmelskörper ausreichend und hat man Veranlassung, dasselbe nur als Näherungsausdruck zu bezeichnen?"
3. Regierungsrath Mach-Prag: „Der naturwissenschaftliche Unterricht."

Abends 7 Uhr: Abschiedsgruss mit Liedertafel im Curhause.

Die specielle Ausführung der vorstehenden Tageseintheilung wird durch das Tageblatt unter der Rubrik Tagesordnung bekannt gemacht.

Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino. Vol. XVI. disp. 5ª (aprile 1881). 8. Torino 1881.

Bulletin de la Soc. de Borda à Dax. Année VI. 1881. Trimestre 2. 8. p. XXXVII—LVI et p. 119—188 et 1 pl. Dax 1881.

Ministerio di Agricoltura, Industria e Commercio. Anno XVII. 1879. 2 voll. 8. Roma 1880.

Personalnachrichten.

Der französische Minister des öffentlichen Unterrichtes hat Herrn **Roux** mit einer wissenschaftlichen Mission nach Tunis betraut, welche bereits mit der Erforschung der Gegend in der Nähe der Provinz Constantine begonnen hat. Später wird der Reisende topographische und botanische Untersuchungen in dem Lande zwischen dem Thal Mejerba und dem Cap Bon veranstalten. Von gleicher Instanz wurde **Lantz** nach Madagaskar gesandt, um in den unbekannteren Provinzen der Insel naturhistorische Sammlungen zusammenzubringen.

De Bary, L. Rabenhorst. Biographie. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 27. p. 435—437.)

Morthier, P., Notice biographique sur Charles Henri Godet. (Bull. des travaux Soc. Murith. du Valais. Ann. 1880. Fasc. X. p. 13—19.)

Bitte!

Meine Arbeit über die europäischen Torfmoose habe ich nunmehr der Oeffentlichkeit übergeben.

Dieselbe darf aber, besonders was die Formen der verschiedenen Arten anlangt, keineswegs als erschöpfend angesehen werden. Es ist deshalb meine Absicht, in einer Sphagnotheka europaea, wenn irgend möglich, alle bisher beobachteten Sphagneenformen in schönen, instructiven, reichlichen, vorzüglich auch den Blütenverhältnissen derselben Rechnung tragenden Exemplaren zu vereinigen, um dadurch den Bryologen endlich ein annähernd vollständiges Bild dieser polymorphen Moosgruppe aufzurollen. Zu diesem Zwecke richte ich an alle Torfmoosfreunde Europas die ebenso dringende wie ergebene Bitte, mich bei diesem Unternehmen durch Beiträge aus ihren Localfloren gütigst unterstützen zu wollen. Vor allen Dingen würde es mir angenehm sein zu erfahren, auf welche Arten resp. Formen ich rechnen dürfte; sodann in welcher Zahl dieselben geliefert werden könnten und endlich, welches Aequivalent die Herren Mitarbeiter beanspruchen.

Um nun von vornherein einigermaassen im Stande zu sein, zu beurtheilen, in wie viel Exemplaren jede Form eingesandt werden muss, so lade ich hiermit zum Abonnement auf meine Sphagnotheka europaea mit der Bitte um gefällige Angabe, ob die Exemplare auf gutem, weissen Schreibpapier aufgezogen oder frei zwischen Zeitungspapier liegend gewünscht werden, ganz ergebenst ein und bemerke, dass die Etiketten nicht nur Namen, Standort, geognostische Unterlage, Höhenangabe u. s. w., sondern auch Bemerkungen über besondere Eigenthümlichkeiten der betreffenden Form enthalten werden.

Neuruppin (Preussen) im Juni 1881. C. Warnstorf.

Inhalt:

Referate:

Allen, On the history of Saffron, p. 87.
Bing, Vorkommen von Nitraten in vegetab. Rohstoffen, p. 69.
Bunge, von, Supplementum ad Astragaleas Turkestaniae, p. 76.
Calloni, La géographie botanique du Tessin méridional, p. 71.
Czerniawski, Die weisse Lupine, p. 87.
Duftschmid, Flora von Ober-Oesterreich, p. 74.
Fries, Zur Kenntniss der Ehrhart'schen Flechten, p. 67.
Goltz, v. d., Die perennirende Lupine, p. 88.
Gyldenfeldt, Aufästung in Wäldern, p. 87.
Hance, Generis Asari nova species, p. 71.
Hell, Eine höhere Fettsäure im Buchenholztheerparaffin, p. 69.
— — und **Hermanns**, Ueber Lignocerinsäure, p. 69.
Hollick and **Britton**, The Flora of Richmond-County, p. 78.
Klatt, Die Compositae des Herbariums Schlagintweit, p. 77.
Koch, Ueber Stamm-Formzahlen, p. 87.
Köster, Ueber eine Geflügelseuche, p. 85.
Lindemann, von, Zusatz zu den Spermatophyten Bessarabiens, p. 76.
Meehan, On the Seed-Vessels of Wistaria, p. 70.
Möller, Ein neues Holz für Xylographen, p. 86.
Mourton, Malayan Palms, p. 78.
Om Landbrugets Kulturplanter, p. 81.
Pacher und **v. Jabornegg**, Flora von Kärnthen, I., p. 75.
Pasteur, De l'atténuation du virus du choléra des poules, p. 83.
Prantl, Die von v. Fridau auf Ceylon gesammelten Farne, p. 68.
Renauld, Révision de la section Harpidium du genre Hypnum de la flore française, p. 67.
Rérolle, La flore des régions de la Plata, p. 78.
Rostrup, Ueber Pflanzenkrankheiten, durch Schmarotzerpilze verursacht, p. 81.
Sawer, On Patchouli, p. 86.
Seeland, Untersuchung eines am Pasterzengletscher gefundenen Holzstrunkes, p. 70.
Townsend, On Erythraea capitata Willd., p. 70.
Venturi, Une mousse hybride, p. 68.
Voss, Der Erikesapfel oder die Tomate, p. 87.
Wiesbaur, Phytographische Notizen, p. 71.
Winslow, Rosae Scandinavicae, p. 71.
Wolle, American Fresh-Water Algae, p. 65.
Zulkowsky, Verhalten der Stärke gegen Glycerin, p. 69.

Neue Litteratur, p. 88.

Wiss. Original-Mittheilungen:

Kraus, C., Vorläufige Notiz, den Heliotropismus und Geotropismus von Hedera betreffend, p. 91.

Gelehrte Gesellschaften:

Meeting of the Torrey botanical Club, p. 93.
54. Vers. Deutscher Naturforscher u. Aerzte in Salzburg, p. 94.

Personalnachrichten:

Roux (nach Tunis entsandt), p. 95.
Lantz (nach Madagaskar entsandt), p. 95.

Corrigenda:

Bd. VI. p. 413, Zeile 25 von oben liess *bemüssigt* statt *bemüht*,
p. 414, „ 11 „ „ „ *brevicollis* statt *laevicollis*,
„ 26 „ „ „ hinter bifurcum *Autt. boh. non.*

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 4. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm und Dr. W. J. Behrens
in Cassel in Göttingen.

No. 30. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Nylander, W., Addenda nova ad Lichenographiam Europaeam. Continuatio XXXVI. (Flora LXIV. 1881. No. 12. p. 177—189.*)

Als neu werden beschrieben:

Lecanora albolutescens Nyl., L. migdina Nyl., L. elisa Nyl., L. rhagadiza Nyl., Pertusaria spilomatodes Nyl., Lecidea propinquata Nyl., L. exsequens Nyl., L. lacteola Nyl., L. candidula Nyl., L. indissimilis [nomen!] Nyl., L. sublecta Nyl., Verrucaria fraudulosa Nyl., V. praemiscens Nyl., V. interspersella Nyl., V. ambulatrix Nyl., Lecanora variolascens Nyl., L. disjecta Nyl., Odontotrema firmatum Nyl., Verrucaria Hegetschweileri Körb.

Lecanora fruticulosa Eversm., deren Apothecien beschrieben werden, hält N. für eine besondere Art. Er vereinigt jetzt Lecanora metaboloides Nyl. und Biatora sarcopsoides Mass., Lecanora homopis Nyl. mit L. sarcopis Wahlb. Er erklärt Pyrenopsis sanguinea Anz. = P. fuscatula Nyl., Biatora amaurospoda Anz. = Lecidea pullata Norm., L. plusiospora Th. Fr. = L. lignaria (Körb.) Arn., L. gibberosa Ach. = L. Cadubriae Mass., Biatora Michelettiana = L. Gagei (Sm.) Hook.

Ausserdem werden mehrere bekannte Arten, wie Biatora Laureri Flot., Lecidea griseoatra Flot., L. plumbea Garov. u. a. mit ergänzenden Beschreibungen vorgeführt. Minks (Stettin).

---

*) Die neuesten Errungenschaften der Lichenologie haben der bekannten Spottsucht Nylanders neue Nahrung geboten. Die wiederholten Expectorationen gegen den Entdecker der neuen Wahrheiten und einen der ersten Vertreter derselben, Müller Arg., beweisen dies vollauf. Diesen Aeusserungen, so reich an Umfang und Worten auch sie bisweilen sind, fehlte jedoch Alles, was ihnen die Kraft und den Werth naturwissenschaftlicher Beweise verleihen konnte, sie durften daher im Referate keine Beachtung verdienen. Allein jener Hang des Verf. verleitete ihn jetzt zu einem Schritte, der gewiss im ganzen botanischen Publicum ungetheilte Missbilligung erfahren wird. Verf. gibt eine Beschreibung von Buellia athallina Müll. Arg. und da er sie in seine Gattung Lecidea versetzte, musste sie allerdings einen neuen Species-Namen, weil der alte dort bereits vorhanden, erhalten. Statt nun den Autor in der üblichen Abkürzung „Müll. Arg.“ zu citiren, kann Verf. nicht umhin, dies in der Form von „Mülleri microgonidiologi“ zu thun. Ref. hält

Geheeb, A., Uebersicht der in den letzten fünf Jahren von Herrn J. Breidler in den österreichischen Alpen entdeckten selteneren Laubmoose. (Sep.-Abdr. aus „Flora“ LXIV. 1881. No. 10. p. 153—160.) Regensburg 1881.

Eine Aufzählung seltenerer Laubmoose von Localitäten, welche in der neuen Auflage von Schimper's Synopsis noch nicht namhaft gemacht sind. Unter den 76 hier aufgezählten Arten sind folgende als neu für das Gebiet zu erwähnen:

Bruchia Trobasiana, Dicranum strictum, Campylopus brevifolius, Campylosteleum saxicola, Didymodon styriacus Jur. n. sp. (eine nur steril bekannte Art, dem D. flexifolius Dicks. nahe stehend, von welchem sie durch die im feuchten Zustande aufrecht stehenden, an der Spitze schwächer gesägten Blätter abweicht), Grimmia sphaerica, G. montana, Mnium cinclidioides, Mn. subglobosum, Anomodon apiculatus (nur steril!), Hypnum imponens, Sphagnum Lindbergii.

Sehr interessant ist die Entdeckung der bisher noch unbekannten Fruchtkapseln des Hypnum dolomiticum Milde, welche der unermüdliche Herr Breidler am 31. Juli 1877 auf dem Gumpeneck in den Sölker Alpen auffand. Die bereits entdeckelten Kapseln sind aufrecht und cylindrisch. Geheeb (Geisa).

Schroeter, C., Vorläufige Mittheilung über die Entwicklungsgeschichte des Malvaceen-Androeceum. (Sitzgsber. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 1881. p. 11—12.)

Nach kurzer Erwähnung der Angaben von Duchartre, Payer, Frank, Hofmeister, Sachs gibt Verf. ein kurzes Résumé der Resultate seiner eigenen Untersuchungen, die sich auf Sida napaea und Hibiscus vesicarius erstreckten. Nach Anlage des Kelchs sprossen aus der Blütenachse 5 alternisepale Höcker hervor als Anlagen der Stamina; die Höcker verbreitern sich einseitig, alle nach derselben Seite hin, theilen sich dann in 2 neben einander liegende secundäre Höcker, von denen der eine stets kleiner ist, also wohl als Seitenspross des andern aufgefasst werden muss. Jetzt erst treten an der Basis des Staminalwalles in den Kelchinterstitien die Petala auf, als niedere Querwälle, die auch in der Folge gegenüber den Staubblättern sehr zurückbleiben. Die 10 jetzt vorhandenen Staminalhöcker theilen sich dann centrifugal, die grösseren in 3, die kleineren in 2 Theilhöcker und zwar durch seitliche Sprossung, wodurch 25 Staminalanlagen gebildet werden; diese liefern endlich durch Spaltung die einfächerigen

---

es für seine Pflicht, dieses Verfahren öffentlich zu rügen und als ein für das friedfertige Streben der Wissenschaft unheilvolles entschieden zurückzuweisen.

Bei der Aufstellung einer Anzahl neuer Arten und der kritischen Sonderung alter ist wieder von der auf chemische Reactionen gestützten Diagnostik maassloser Gebrauch gemacht. Wenn dieses Treiben, welches sich offenbar im Einklange mit der Naturforschung der Gegenwart zu befinden wähnt, den denkenden Lichenologen wegen der nothwendigen traurigen Folgen für die Wissenschaft nicht mit Wehmuth erfüllte, so könnte die Peinlichkeit, mit welcher die mannichfachen Schwankungen der Jodreaction in den Sporenschläuchen zu specifischen Kriterien erhoben werden, einen erheiternden Eindruck ausüben. Ref.

Antheren des fertigen Zustandes. — Das Androeceum besteht also aus 5 epipetalen, verzweigten Staubblättern, und die Petala werden später als die Stamina angelegt. Koehne (Berlin).

Pfitzer, E., The vegetative structure of Orchids. (Gard. Chron. N. S. Vol. XIV. 1880. No. 363. p. 750—751.)

Vergl. Bot. Centralbl. Bd. V. p. 263. Abendroth (Leipzig).

New Genera and species of phanerogams published in periodicals in Britain in 1880. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 220. p. 117--124.)

Die Liste enthält die im „Botanical Magazine", in „Gardeners' Chronicle", Vol. XIII et XIV, in den „Icones Plantarum", im „Journ. of Bot.", im „Journ. of the Linn. Soc. of London", Vol. XVIII und im „Garden" 1880 publicirten neuen Gattungen und Arten in alphabetischer Reihenfolge. Im Folgenden sind diese Zeitschriften durch die Abkürzungen B. M., G. Chr., Ic. Pl., J. B., J. L. S. Gard. wiedergegeben. Wir ziehen es vor, hier die Namen zunächst nach alphabetisch geordneten Familien, und erst innerhalb derselben die Gattungen und Arten in alphabetischer Ordnung aufzuführen.

Acanthaceae. S. Moore J. B.: Asystasia p. 38, 308, Barleria p. 266—270, Blepharis p. 230, Calophanes p. 8, Cardanthera p. 70, Crossandra p. 37, Dicliptera p. 362, Hiernia gen. nov. cum specie unica p. 197, t. 211, Hygrophila p. 197, Hypoestes p. 40, 41, Isochoriste p. 309, Justicia p. 310—313 et p. 340, Lepidagathis p. 39, Neuracanthus africanus „T. And." p. 37, et aliae species p. 37 et 307, Petalidium p. 225—227, Physalopsis p. 229, Ruellia p. 7 et 198, Siphonoglossa p. 40, Thunbergia p. 5—6 et 194—195.*) Ruellia Portellae Hook. fil. B. M. t. 6498, Brazil. —

Amaryllidaceae. Crinum Kirkii Bak., B. M. t. 6512, Zanzib. — C. podophyllum id. l. c. t. 6483, trop. Afr. — — Hippeastrum Andreanum id. G. Chr. 14. 424, N.-Grenada. — — Stenomesson luteo-viride Bak., B. M. t. 6508, Ecuador. —

Araceae. Anthurium parvum N. E. Br., G. Chr. 14. 588, Rio Jan. — Arisaema album id., J. L. S. 247, Khasia. — A. filicaudatum id. l. c. 253, Ceylon. — A. penicillatum id. l. c. 248, t. 5, Hongkong. — A. pulchrum id. l. c. 252, t. 6, India. — — Cryptocoryne caudata N. E. Br., J. L. S. 243, t. 4, Borneo. — — Dracontium Carderi Hook. f., B. M. t. 6523, Columb. — — Pothos celatocaulis N. E. Br., G. Chr. 13. 200, Borneo. —

Asclepiadaceae. Astrostemma Benth. gen. nov., A. spartioides Benth., Ic. Pl. t. 1311, Borneo. —

Borragineae. Arnebia speciosa Aitch. et Hemsl., J. L. S. 81, Afghan. — — Ehretia resinosa Hance, J. B. 299, China. —

Bromeliaceae. Aechmaea multiceps Bak., J. B. 49, Rio Jan. — — Nidularium giganteum id. l. c. 50, Rio Jan. — — Tillandsia distachya id., G. Chr. 13. 200, Brit. Honduras. —

Celastrineae. Evonymus Forbesii Hance, J. B. 259, China. — Tripterygium Bullockii id. l. c. 259, China.

Compositae. Aster Gerlachii S. Moore, J. B. 262, China. — — Pertya Aitchisoni C. B. Clarke, J. L. S. 72, Afghan. —

Crassulaceae. Cotyledon papillosa Aitch. et Hemsl., J. L. S. 58, Afghan. — C. tenuicaulis id. l. c. 57, Afghan. — — Sedum Liebmannianum Hemsl., G. Chr. 14. 38, Mex. — S. retusum id. l. c., Mex. —

Cupuliferae. Quercus Beccariana Benth., Ic. Pl. t. 1315, Borneo. — Q. Jenkinsii id. l. c. t. 1312, 1313, Assam. — Q. Maingayi id. l. c. t. 1314, Penang. —

Cyperaceae. Carex Buchanani Berggr., J. B. 104, Neu-Seel. —

*) Cfr. Botan. Centralbl. 1880. p. 882—883, 1231—1232, 1560—1561.

Dilleniaceae. Wormia Burbidgei Hook. f., B. M. t. 6531, Borneo. —

Dipsacaceae. Scabiosa afghanica Aitch. et Hemsl., J. L. S. 67, Afghan. —

Epacrideae. Dracophyllum Kirkii Berggr., J. B. 104, Neu-Seel. —

Ericaceae. Rhododendron afghanicum Aitch. et Hemsl., J. L. S. 75, Afghan. — R. Collettianum iid. l. c., Afghan. —

Euphorbiaceae. Euphorbia Zambesiana Benth., Ic. Pl. t. 1305, E. trop. Afr. —

Gramineae. Avena oligostachya Munro (nomen tantum), J. L. S. 108, Afghan. — — Eragrostis Nevinii Hance, J. B. 302, China. —

Labiatae. Nepeta Manchuriensis S. Moore, J. B. 5, Manchur. — — Siphonostegia laeta id. l. c., China. —

Laurineae. Persea Namnu Oliv., Ic. Pl. t. 1316, China. —

Leguminosae. Astragalus cerasinus Bak., J. L. S. 47, Afghan. — A. immersus id. l. c. 45, Afghan. — A. Kuramensis id. l. c. 46, Afghan. — A. luteo-caeruleus id. l. c. 47, Afghan. — A. microdontus id. l. c. 46, Afghan. — A. ptilocephalus id. l. c. 47, Afghan. — A. rhizocephalus id. l. c. 46, Afghan. — — Cacomia velutina S. Moore, J. B. 2, W. trop. Afr. — Caragana acaulis Bak., J. L. S. 44, Afghan. — — Dalhousiea africana S. Moore, J. L. S. 240, Mex. — — Millettia cognata Hance, J. B. 260, China. — — Onobrychis dasycephala Bak., J. L. S. 48, Afghan. — O. microptera id. l. c., Afghan. — O. speciosissima id. l. c. 49, Afghan. —

Liliaceae. Albuca Nelsoni N. E. Br., G. Chr. 14. 198, Natal. — Aloë sp. numerosae Bak., cfr. Botan. Centralbl. 1881. Vol. VI. p. 160. — — Beaucarnea Watsoni Bak., J. L. S. 236, Mex. — — Dasylirion pliabile id. l. c. 240, Mex. — Dipcadi Balfourii Bak., G. Chr. 14. 424, Socotra. — — Eremurus Aitchisoni Bak., J. L. S. 102, Afghan. — Eriospermum brevipes id., G. Chr. 14. 231, Algoa Bay. — — Gagea setifolia id., J. L. S. 101, Afghan. — Gasteria apicroides id. l. c. 197. — G. cheilophylla Bak., J. L. S. 184, Cape. — G. excelsa id. l. c. 193, Cape. — G. fuscopunctata id. l. c. 193, Cape. — G. gracilis hort. Saund., Bak. l. c. 193, S. Africa. — G. pallescens Bak. l. c. 190, S. Africa. — G. parvifolia id. l. c. 193, Cape. — G. planifolia id. l. c. 188, S. Africa. — G. porphorophylla id. l. c. 190, Cape. — G. spiralis id. l. c. 189, Cape. — G. squarrosa id. l. c. 147. — — Haworthia species diversae id. l. c. 202—215, cfr. Botan. Centralbl. 1881. Vol. VI. p. 160. — — Lilium nitidum id., G. Chr. 14. 198, Calif. — Phaedranassa schizantha Bak., G. Chr. 14. 556. — Scilla tricolor id. l. c. 14. 230, Port Elizabeth? — — Yucca Peacockii id., J. L. S. 18. 223. —

Loranthaceae. Loranthus bibracteolatus Hance, J. B. 301, China. — L. curviflorus Benth., Ic. Pl. t. 1304, trop. Afr. —

Malpighiaceae. Acridocarpus Hirundo S. Moore, J. B. 1, W. trop. Africa. —

Malvaceae. Hibiscus schizopetalus Hook. f., B. M. t. 6524, E. Afr. —

Melastomaceae. Astronia Samoensis S. Moore, J. B. 3, Samoa. — Medinilla Halogeton id. l. c., Admiralty Isl. — — Tococa coriacea id. l. c., Centr.-Amer. —

Monimiaceae. Glossocalix brevipes Benth., Ic. Pl. t. 1302, W. trop. Afr. — G. longicuspis id. l. c. t. 1301, W. trop. Afr. —

Nepenthaceae. Nepenthes Dyak S. Moore, J. B. 5, Borneo. —

Orchideae. Aerides pachyphyllum Rchb. f., G. Chr. 14. 231. — Angraecum Christyanum Rchb. f., l. c. 13. 806. — A. hyaloides Rchb. f., l. c. 13. 264, Madag. — — Barkeria cyclotella id. l. c. 13. 72. — Brassia euodes id. l. c. 13. 680, Neu-Gran. — Bulbophyllum alopecurum id. l. c. 14. 70, Burmah. — B. Berenicis id. l. c. 14. 588. — B. iners id. l. c. 776, Assam. — B. inops id. l. c. 14. 620. — — Calanthe Petri id. l. c. 14. 326, Polynes. — Coelogyne barbata Griff., G. Chr. 13. 9, Bootan, Khasia. — C. peltastes Rchb. f., G. Chr. 14. 296, Borneo. — Cypripedium Petri id. l. c. 13. 680, Mal. Archip. — C. Spicerianum id. l. c. 13. 263. — — Dendrobium bostrychodes id. l. c. 14. 748, Borneo. — D. cinnabarinum id. l. c. 14. 166, Borneo. — D. phalaenopsis Fitzgerald, l. c. 14. 38, N.-Austr. und N.-Guinea. — D. tetrachromum Rchb. f. l. c. 13. 681, Borneo. — Dendrochilum Cobbianum id. l. c. 14. 748, Philippin. — Disa megaceras Hook. f., B. M. t. 6529, S. Afr. — —

Epidendrum chlorops Rchb. f., G. Chr. 14. 524, Mex. — E. Meseni id. l. c. 14. 390. — Eria Curtisii id. l. c. 14. 685, Borneo. — Laelia Dormaniana id. l. c. 13. 168, Brazil. — Liparis formosana id. l. c. 13. 394, Formosa. — L. Stricklandiana id. l. c. 13. 232, Assam? — Luddemannia Lehmanni id. l. c. 14. 685, N.-Grenada. — — Masdevallia Dayana id. l. c. 14. 295, N.-Grenada. — M. Eduardi id. l. c. 14. 778. Columbia. — M. pulvinaris id. l. c. 13. 200. — M. Roczlii id. l. c. 14. 778. — M. Swertiaefolia id. l. c. 14. 390. N.-Grenada. — M. xanthina id. l. c. 13. 681. — Maxillaria arachnites id. l. c. 13. 394, N.-Grenada. — Mesopinidium incantans id. l. c. 13. 586. — — Octomeria Saundersiana id. l. c. 13. 264, Brazil. — Odontoglossum Eduardi id. l. c. 13. 72. — O. flaveolum id. l. c. 13. 41, Bogota. — O. Horsmani id. l. c. 13. 41, N.-Grenada. — Oncidium chrysornis id. l. c. 14. 620, Ecuador. — O. diodon id. l. c. 14. 69. — O. melanops id. l. c. 14. 620, Ecuador. — O. praestans id. („n. sp.: hybr.?“) l. c. 14. 296. — O. xanthocentron id. l. c. 13. 104, S. Amer. — — Phajus Humblotii id. l. c. 14. 812. — Ponera pellita id. l. c. 14. 8. — — Renanthera Storiei id. l. c. 14. 296, Philippin. — Restrepia Falkenbergii id. l. c. 13. 232, N.-Grenada? — — Sarcochilus rubricentrum Fitzgerald, G. Chr. 14. 38, Queensland. — Stenia guttata Rchb. f. l. c. 14. 134, Peru. — — Thrixspermum Moorei id. l. c. 13. 104, New Britain. —

Papaveraceae. Corydalis suaveolens Hance, J. B. 258, China. —

Passifloraceae. Modecca aculeata Oliv., Ic. Pl. t. 1317, E. Afr. —

Plumbagineae. Acantholimon calocephalum Aitch. et Hemsl., J. L. S. 77, Afghan. — A. leptostachyum iid. l. c. 76, Afghan. — A. Munroanum iid. l. c., Afghan. —

Polemoniaceae. Cobaea campanulata Hemsl., Gard. 352, Ecuador. — C. Trianae id. l. c. 353, Neu-Gren. —

Polygonaceae. Polygonum biaristatum Aitch. et Hemsl., J. L. S. 90, Afghan. — P. compactum Hook. f., B. M. t. 6471, Japan. — Potentilla Collettiana Aitch. et Hemsl. l. c. 53, Afghan. —

Primulaceae. Primula obconica Hance, J. B. 234, China — — Stimpsonia crispidens id. l. c. 234, China. —

Ranunculaceae. Clematis leptomera Hance, J. B. 257, China. — C. Robertsiana Aitch. et Hemsl., J. L. S. 29, Afghan. —

Rosaceae. Photinia crenato-serrata Hance, J. B. 261, China. — — Rubus Ecae Aitch., J. L. S. 54, Afghan. —

Rubiaceae. Otomeria oculata S. Moore, J. B. 4, E. trop. Afr. — Pentanisia ouranogyne id. l. c. 4, E. trop. Afr. —

Saxifragaceae. Saxifraga afghanica Aitch. et Hemsl., J. L. S. 56, Afghan. —

Scrophulariaceae. Aragoa lycopodioides Benth., Ic. Pl. t. 1325 Neu-Gren. — — Stellularia Benth. gen. nov. l. c. t. 1318, W. trop. Afr. —

Stylidieae. Phyllachne Haastii Berggr., J. B. 104, New Zeal. —

Umbelliferae. Pleurospermum corydalifolium Aitch. et Hemsl., J. L. S., 63, Afghan. — P. pulchrum iid. l. c. 63, Afghan. —

Zingiberaceae. Zingiber corallinum Hance, J. B. 301, China.

Koehne (Berlin).

Halácsy, E. v., Orchis Braunii (latifolia × maculata). Ein neuer Orchideen-Bastard. [Oestr. Botan. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 137—138.]

(Lateinische) Beschreibung und Erörterung (deutsch) dieses in der Gegend von Wien zwischen Hainbach und Steinbach in mehreren Exemplaren gefundenen Bastardes. Freyn (Prag).

Ricci, R., Nuova specie di Anthoxanthum. (Nuovo Giorn. Botan. Ital. Vol. XIII. 1881. No. II. p. 136—144.)

Die neue ausdauernde Species erhält den Namen Anthoxanthum Sommierianum. Ihrer lateinischen Beschreibung folgen Notizen über ihre Unterschiede von A. odoratum und dem einjährigen A. aristatum Boiss. Ihre Fundorte sind Caldarola in Limite-lungo und der Monte S. Liberato unweit Sarnano. Von

E. Hackel wird sie als Varietät von A. odoratum aufgefasst und als A. odor. var. subcapitata bezeichnet; dem entgegen setzt der Verf. ausführlich die Gründe auseinander, welche ihn bestimmt haben, die in Rede stehende Form als selbständige Art zu betrachten. Zum Schluss giebt Verf. eine Uebersicht der bisher bekannten Anthoxanthum-Arten, von denen er 3 perennirende: A. odoratum L., A. amarum Brot., A. Sommierianum Ricci und 3 einjährige: A. aristatum Boiss. mit einer neuen Varietät, β. Welwitschii Ricci (p. 143), A. Puelii Lec. et Lam. und A. ovatum Lag. mit ihren Synonymen aufführt. Koehne (Berlin).

Bennet, A., On Potamogeton lanceolatus of Smith. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 219. p. 65—67. Tab. 217.) *)

Bisher mit Sicherheit nur aus Grossbritannien bekannt, aber von Botanikern des europäischen Continents in Folge ungenügender Kenntniss oft falsch aufgefasst. Der Verfasser gibt deshalb eine ausführliche, nach lebenden Exemplaren angefertigte Beschreibung nebst einer Abbildung der Species. Als Synonyme citirt er P. lanceolatus Davall, Wolfgang, Reich., schliesst dagegen aus P. nigrescens Fries, P. rariifolius Thore, P. panormitanus Bivoni.

Koehne (Berlin).

Chaboisseau, L'abbé, Note sur les Viscum album L. et laxum Boiss. et Reut., et sur l'Arceuthobium Oxycedri. (Bull. soc. bot. de France. T. XXVIII. [Sér. 2. Tome III.] 1881. p. 6—8.)

Viscum laxum, welches sich durch längliche, gelbliche Früchte und durch schmalere, etwas sichelförmige Blätter von V. album unterscheiden soll, wurde vom Verf. schon früher für eine blosse Form der letzteren Art gehalten. Neuerdings gelang es ihm, einerseits Viscum album mit ähnlichen Blättern, andererseits die Umgestaltung der Früchte von französischen Exemplaren des V. laxum in genau sphaerische und weiss gefärbte in Folge vollständigen Ausreifens zu beobachten. Es erscheint deshalb wahrscheinlich, dass auch das spanische V. laxum keine selbstständige Species darstellt. Den Apfelgeruch, den das letztere nach Boissier und Reuter besitzen soll, fand Verf. bei seinen französischen Exemplaren nicht.

In Betreff des Arceuthobium wird ein Standort angegeben, an welchem es leicht zu erhalten sei, nämlich im Département des Basses-Alpes unweit der Eisenbahnstation Saint-Auban.

Koehne (Berlin).

Borbás, Vinc. von, Ueber Pulmonarien. (Oesterr. botan. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 168—169.)

In Ungarn fand Verf. den Bastard P. digenea Kern. b. semimollis Borb. (P. supermollis × officinalis) bei Budapest; in Croatien den Bastard P. mollis × obscura bei Kreuz, der von Focke unrichtig als P. obscura × officinalis bezeichnet wurde, und weissblühende P. mollis am Schwabenberge bei Budapest. Freyn (Prag).

---

*) Vergl. Botan. Centralbl. V. p. 265, 266.

Hill, E. J., Plants and Plant-Stations. (Bullet. Torrey Bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 4. p. 45.)

Neue Fundorte einiger nordamerikanischer Pflanzen: Zygadenus glaucus Mumford, N.-York, Cypripedium spectabile Südwest-Minnesota, Lobelia Kalmii Niagara-Fall, Parnassia Caroliniana Michx. Englewood, südl. v. Chicago, Potentilla fruticosa Michigan, Juncus Balticus Detl. Mumford, J. Canadensis J. Gray var. brachycephalus Englm. do., Camptosorus rhizophyllus Link. do., Botrychium lanceolatum Ångstr. Attica, Wyoming Co. Behrens (Göttingen).

Perroud, Excursions botaniques dans les Alpes du Dauphiné. (Annales Soc. bot. de Lyon. VIII. 1879—1880. No. 1. Mém. [1881.] p. 49—80.)

I. Pays de Lus et de Trièves (Dép. Drôme). Ein wenig bekanntes, erst neuerdings durch die Anlage einer Eisenbahn erschlossenes Gebiet. Das Standquartier der Reisenden*) war während einer Woche Lus-la-Croix-Haute (1060 m), von wo aus sie botanisch recognoscirten. Das Terrain ist durchaus gebirgig, das Dorf selbst von 1560 und 1594 m hohen Gipfeln der Toussière im W. dominirt, während im O. die Kette der Montagne de France bis zu Höhen zwischen 1743 und 1883 m ansteigt, aber doch noch von der mit ihr parallel laufenden Wand der Crête d'Aiguilles überragt wird, deren Gipfel zwischen 2610 und 2793 m erreichen. Im S. ist es die Kette des Rioufroid-Thales (Gipfelhöhe 1258—1919 m), welche die Aussicht abschliesst, während im Norden der Pass des Croix-Haute und der Avers-Stock (1831 m) die Wasserscheide zwischen Durance und Isère bilden. — Das ganze Gebiet ist Kalkboden verschiedener Formationen, übrigens dürr und kahl, die Gehänge kaum mit niedrigem Gebüsch von Buchsbaum und Ahorn oder Rothbuchen bewachsen; Wälder auf die tiefen Gründe der Ostkette beschränkt, wo sich mehr Feuchtigkeit, Giessbäche und Wiesen finden. In den tieferen Lagen finden sich den Bergpflanzen immer noch Arten des Mittelmeergebietes zugesellt (Lavandula Spica, Campanula media, Catananche caerulea, Echinops Ritro, Sedum anopetalum und dergl.), aber ebenso auch Voralpenpflanzen weiterer Verbreitung. Die Pflanzenwelt ist im Allgemeinen an den Hängen mehr oder weniger dürftig, nur in den feuchten Gründen, den höheren Lagen und manchmal auch in den Wäldern üppig. Letztere werden theils von Buchen gebildet, theils sind diese der Tanne beigemengt, seltener sind dichte, reine Tannenbestände ohne Unterwuchs und secundäre Waldflora. Besonders erwähnenswerthe Pflanzen, welche hier grössere oder geringere Verbreitung finden, sind: Thlaspi virgatum GG., Eryngium Spina alba Vill.,**) Pedicularis gyroflexa Vill., Androsace Chaixiana GG. u. a. m.

---

*) Nebst dem Verf. betheiligten sich an den Excursionen noch Dr. St.-Lager und Emil St.-Lager.

**) Der Verf. wendet durchweg die von St.-Lager inaugurirte neue Terminologie an, zufolge welcher beispielsweise Eryngium Spina alba Vill. in Eryngion leucacanthum umgetauft ist, nebst vielen anderen ähnlich durchgreifenden Namensänderungen. Um deutlich zu sein, hat er aber die gang und gäben Namen mit angeführt. Ref.

Von Lus begaben sich die Reisenden in das Gebiet von Trièves. Es liegt gerade nördlich von der eben skizzirten Gegend, wird hauptsächlich durch das Thal des Ebron (Zufluss der Isère) gebildet und durch eine niedrigere Bergkette in fast zwei gleich grosse Theile gesondert, während es allseitig von steilen Wänden eingeschlossen ist, welche meistens viel über 2000 m Höhe erreichen. Im Norden ist das Thal durch geringere Erhebungen (8—900 m) von dem Thale der Gresse geschieden. Die beiden Hauptorte sind: für die westliche Hälfte Clelles (791 m), für die östliche Mens (798 m). Auch diese Landschaft gehört der Kalkformation an (Jura und Kreide), aber sie ist mit erratischen Blöcken besäet, welche den Alpenstöcken des Champsaur und Valbonnais entstammen und durch Gletscher, deren Moränen-Reste heute noch nachweisbar sind, herabgefördert worden waren. Diese erratischen Blöcke sind oft von bedeutender Grösse und bestehen aus Gneiss, Granit oder Serpentin. Der Reiz dieser Landschaft beruht auf der Weite ihres Horizontes und den vielgestaltigen Zinnen der hohen Wände, aber sie ist kahl. Nur am Fusse der Gebirge ist das Gelände cultivirt, die Gipfel sind fast alle nackt und durch zackige Felsen gebildet. Wälder sind selten. Sie nehmen hier nur die untersten Lagen ein und scheinen aufwärts nirgends das Gebiet der Neocombildungen zu überschreiten, als ob sie sich auf den an Feuersteinen reichen Kreidekalken behaupten könnten. Sie bestehen aus Tannen und der dichte Schluss ihrer Kronen erlaubt nur noch der Monotropa im tiefen Schatten als einzige secundäre Waldpflanze dieser Forste zu gedeihen. Die übrige Vegetation hat einen Gebirgs- und Voralpen-Charakter, Habichtskräuter sind häufiger, auf den Findlingen gedeihen nebst mehreren weitverbreiteten gemeinen Pflanzen namentlich Hippophaë und Astragalus aristatus. Hier ist auch die Heimath von Dorycnium herbaceum Vill., welches nach Grenoble nur herabgeschwemmt ist.

II. Massif d'Allevard (Dép. Isère). Nordöstlich von Grenoble dehnt sich ein Gebirgsstock aus, welcher westlich durch das Thal von Graisivaudan, im S. durch die Thäler der Romanche und des Glandon (Zuflüsse des Arc) begrenzt ist. Das Gebirge der Sept-Laux theilt das Massiv in zwei ziemlich gleich grosse Theile, einen südlichen: die Kette von Belledonne, und einen nördlichen, die Kette des Allevard. Das tiefe Thal des Bréda theilt das Massiv des Allevard der ganzen Länge nach, vom Pass der Sept-Laux im S. an bis gegen die Hügel des Arvillard im N., wo sich das Flüsschen plötzlich nach W. wendet, um in die Isère einzumünden. Die Berge am linken Bréda-Ufer wechseln zwischen 1150 und 1930 m Höhe, jene des rechten Ufers zwischen 1924 und 2960 m. Die wichtigsten Seitenthäler münden gleichfalls an der rechten Seite des Flusses und sind durch schwer gangbare Pässe mit einander in Verbindung. Die Hauptgesteine des Gebirges sind Gneiss und krystallinischer Schiefer mit Granitgängen. Die Partien von mittlerer Höhe und namentlich jene am linken Bréda-Ufer sind aus Trias-Gesteinen aufgebaut: Sandstein, Gyps und

unreiner Kalk. — Der Landschaftscharakter ist von jenem der Landschaften bei Lus ganz verschieden. Die Berge sind nicht so nackt, grüner, die tieferen Partien scheinen besser bewaldet und die Bäche bleiben frisch und klar. Bei Gleyzin (900 m) ist die Vegetation schon von fast subalpinem Charakter, im Thale von Bréda bestehen die Wälder aus Tannen und Buchen und die Baumgrenze verläuft bei 1610 m. Der Vegetationscharakter ist durchaus mitteleuropäisch, die Pflanzen der Alpenregion meist solche, die in den Alpen weit verbreitet sind. Zu erwähnen sind: Alchemilla pentaphyllea L., Epilobium Fleischeri Hochst., Sedum Anacampseros L., Inula Vaillantii Vill., Galeopsis sulfurea Jord. und Carex foetida Vill.

III. Pays de Lans et Royannais (Dep. Isère Ref.). Diese südöstlich von Grenoble gelegene Landschaft ist der nördliche Theil des langen Gebirgs-Plateaus, das sich gegen den Mont Aiguille erstreckt. Leicht von S. gegen N. und von O. gegen W. geneigt, sendet es den grössten Theil seiner Gewässer in die Isère. Das Terrain besteht aus Kalk, welcher stellenweise mit kieselreichen Sandsteinen abwechselt und auch erratische Blöcke (Gneiss) trägt. Der Ausgangspunct für die Excursionen war Villard-de-Lans (1040 m). Die Gehänge der pittoresken Landschaft fanden die Reisenden theils kahl, theils bewaldet (Tannen). Die Kämme überragen 2000 m, die Vegetation hat Voralpen- und Alpen-Charakter und bietet eine Auswahl von interessanten Pflanzen, wie z. B. Alsine Villarsii M. K., Dianthus arophilus Jord., Helleborus foetidus L., Hieracium lactucifolium Arv. Tonv., Hypericum lineolatum Jord., Pedicularis gyroflexa Vill., Sorbus Mougeotiana Soy. Will., Thlaspi Villarsianum Jord. u. a. m. — Auf Kieselboden der Hochlagen bilden Calluna und Rhododendron ferrugineum eine dichte Heideformation, während in der Bergregion des Vallée de la Bourne unter anderen Pflanzen Ptychotis heterophylla Koch bemerkbar wird. — Zwischen Villard-de-Lans und Balme sind den Voralpen- und Gebirgspflanzen auch schon manche Wärmeliebhaber zugesellt, bei letztgenanntem Orte wird der Buchsbaum häufig, aber Erinus alpinus L., Erysimum ochroleucum DC., Cirsium monspessulanum All. sind dort auch noch vertreten. Freyn (Prag).

Sauer, Fritz, Catalogus plantarum in Canariensibus insulis sponte et subsponte crescentium. [Dissert. inaug.] 8. 78 pp. Halis Sax. 1880.

Das kurze Vorwort ist gefolgt von einem Verzeichniss der benutzten Literatur u. z. von periodischen Schriften deutscher, französischer und englischer Provenienz, dann von selbstständig erschienenen Werken. Die nach De Candolle's System geordnete Pflanzenaufzählung umfasst ausser den canarischen Inseln noch Madera, die Azoren und Capverdischen Inseln und berücksichtigt auch die geographische Verbreitung der nicht endemischen Formen in den Nachbargebieten, nämlich Mittel- und Nordeuropa, europäisches Mediterrangebiet, Spanien, mediterranes Nordafrika, Sahara. Ausserdem sind fallweise auch andere, namentlich tropische Gebiete berührt. Für jedes der bezeichneten Florengebiete ist eine eigene

Rubrik eröffnet, ähnlich wie in Heldreich's Verzeichniss der Pflanzen der attischen Ebene und in Ascherson & Kanitz' Verzeichniss der Gefässpflanzen des nordwestlichen Theiles der Balkan-Halbinsel. Durch die passende Benützung einzelner Buchstaben erzielt jedoch der Verf. noch eine Uebersicht über die geographische Verbreitung der Pflanzen auf den canarischen Inseln selbst. In der folgenden Tabelle sind die Familien nach der Artenzahl geordnet und ist bei jeder die Zahl der endemischen Arten angegeben.

	Arten,	davon endemisch.		Arten,	davon endemisch.
Compositae	182	84	Potamaceae	5	—
Papilionaceae	120	26	Fumariaceae	4	—
Gramina	96	5	Resedaceae	4	2
Labiatae	81	39	Frankeniaceae	4	—
Crassulaceae	58	51	Caesalpiniaceae	4	—
Pteridaceae	43	2	Onagraceae	4	—
Cruciferae	41	9	Ericaceae	4	1
Umbelliferae	35	8	Primulaceae	4	—
Scrophulariaceae	35	10	Verbenaceae	4	—
Caryophyllaceae	30	1	Lauraceae	4	—
Euphorbiaceae	28	11	Araceae	4	2
Convolvulaceae	26	12	Zygophyllaceae	3	—
Chenopodiaceae	26	2	Rutaceae	3	2
Borragineae	25	13	Rhamnaceae	3	2
Liliaceae	24	1	Terebinthaceae	3	—
Paronychiaceae	20	8	Amygdalaceae	3	—
Cyperaceae	20	1	Cucurbitaceae	3	2
Solanaceae	19	3	Oleaceae	3	—
Plumbaginaceae	16	13	Acanthaceae	3	1?
Ranunculaceae	15	2	Fagaceae	3	—
Geraniaceae	15	—	Gnetaceae	3	—
Smilaceae	15	3	Pittosporaceae	2?	1?
Malvaceae	14	3	Aquifoliaceae	2	1
Rubiaceae	14	2	Pomaceae	2	—
Plantaginaceae	14	2	Lythrariaceae	2	—
Polygonaceae	14	—	Cactaceae	2	—
Urticaceae	14	4	Caprifoliaceae	2	2
Cistaceae	11	4	Myrsinaceae	2	1
Rosaceae	11	2	Jasminaceae	2	1?
Papaveraceae	10	—	Salicaceae	2	—
Hypericaceae	10	3	Cupressaceae	2	—
Juncaceae	10	1	Lemnaceae	2	—
Aizoaceae	7	1	Najadaceae	2	—
Campanulaceae	7	1	Amaryllidaceae	2	1
Gentianaceae	7	1	Commelynaceae	2	—
Amaranthaceae	7	—	Buettneriaceae	1	—
Iridaceae	7	1	Oxalidaceae	1	—
Violaceae	6	2	Vitaceae	1	—
Linaceae	6	—	Tropaeolaceae	1	—
Orchidaceae	6	2	Ternstroemiaceae	1	—
Valerianaceae	5	—	Celastraceae	1	1
Dipsaceae	5	3	Simarubaceae	1	1
Asclepiadaceae	5	2	Mimosaceae	1	—

	Arten,	davon endemisch.		Arten,	davon endemisch.
Punicaceae	1	—	Cytinaceae	1	—
Portulacaceae	1	—	Myricaceae	1	—
Tamariscaceae	1	—	Callitrichaceae	1	—
Halorrhagidaceae	1	—	Abietaceae	1	—
Araliaceae	1	—	Palmae	1	1
Lobeliaceae	1	—	Typhaceae	1	1?
Globulariaceae	1	—	Musaceae	1	—
Phytolaccaceae	1?	—	Agavaceae	1	—
Empetraceae	1	—	Dioscoreaceae	1	—
Thymelaeaceae	1	—	Marsiliaceae	1	—
Balanophoraceae	1	—	Lycopodiaceae	1	—
Santalaceae	1	—	Equisetaceae	1	—
Aristolochiaceae	1	—			
			Summa	1296	361*)

Diese Arten vertheilen sich auf 111 Ordnungen und 502 Gattungen; von letzteren sind 20 endemisch und unter diesen 16 monotypisch. Auf eine Gattung kommen 2,6 Arten (nach älteren Angaben nur 1,5). — Von der ähnlichen Flora von Madera sind die canarischen Inseln durch das Vorwalten endemischer Crassulaceen und Windengewächse unterschieden. Die artenreichsten Gattungen sind: Aichryson 37 (36), Euphorbia 26 (11), Trifolium 20 (0), Sonchus 19 (12), Micromeria 17 (15), Convolvulus 16 (10), Statice 16 (13) und Vicia 15 (3) Arten. Die Zahlen zwischen den Klammern bezeichnen hierbei die Zahl der endemischen Arten. — Von den Pflanzen der Azoren sind 52 pCt., von jenen der Capverden 24—25 pCt., von denen Maderas 65 pCt. solche, die auf den canarischen Inseln vorkommen. Dagegen gehören von der Flora der letzteren 28—29 pCt. zum subtropisch atlantischen Gebiet, 21 pCt. zur Flora Mitteleuropas, 29—30 pCt. sind Mediterranpflanzen, die im westlichen Europa zu nördlicheren Breiten vordringen, 48 pCt. überhaupt europäisch-mediterran, 53—54 pCt. süd-spanisch, 51 pCt. afrikanisch-mediterran, 13—14 pCt. kommen in den nordafrikanischen Wüstenstrichen vor (das sind 42—43 pCt. der Wüstenflora Algeriens), 13 pCt. in Amerika, 5 pCt. in den Tropen, 7 pCt. am Kap der guten Hoffnung. Der Verf. macht auch Pflanzen von merkwürdiger geographischer Verbreitung besonders namhaft, doch ist hierzu zu bemerken, dass Hypericum canariense auf den Balearen nicht vorkommt, denn die dortige Art ist H. Cambessedesii Coss. und von jener Canariens verschieden, was unter anderem schon im Prodromus florae hispanicae von Willkomm & Lange bemerkt ist, welchen der Verf. doch an verschiedenen Stellen citirt. — Ein eigener Abschnitt p. 44—66 ist systematisch geordneten Nachweisen gewidmet, meist pflanzengeographischen Inhalts. Neue Arten wurden nicht aufgestellt.

Freyn (Prag).

*) Verf. berechnet 354, allein selbst nach Ausschluss der 4 als zweifelhaft bezeichneten stellt sich die Zahl der endemischen Arten auf 357. Ref.

Marchesetti, C., Ein Ausflug nach Aden. (Oesterr. Bot. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 19—23.)

Schilderung der Vegetation der aus vulkanischen Gesteinen bestehenden Halbinsel von Aden (Süd-Arabien) nach drei vom Verf. zu verschiedenen Jahreszeiten unternommenen Besuchen. Die Felsen und Berge sind öde und kahl, fast vegetationslos, nur das Thal zwischen Steamer Point und Aden ist pflanzenreicher und vereinigt fast alle in dieser Gegend zu findenden Pflanzen, von denen viele endemisch sind und alle durch ihre Physiognomie den Charakter der Wüstenflora bedingen. Fast die Hälfte der hier wachsenden Arten kommt auch in Arabien vor und die Insel Perim im rothen Meere, von Aden über 95 Meilen entfernt, beherbergt fast genau dieselben Arten. Aden ist trocken, oft jahrelang ohne Regen, deshalb 12 mal ärmer in der Artenzahl gegenüber Bombay, das gleiche petrographische Verhältnisse zeigt, aber im Monsumgebiet gelegen ist. Der Mangel an Feuchtigkeit bedingt, dass die verdunstenden Flächen der Pflanzen auf ein Minimum reducirt werden, was die Natur im gegebenen Falle durch Reduction der Blattorgane und Umwandlung derselben in Dornen erreicht ($^1/_6$ der Arten), ferner durch borstigen oder haarigen Ueberzug (fast alle), endlich durch reichliche Drüsen, welche infolge Transsudation harziger oder balsamischer Substanzen die allgemeine Verdunstung hindern. Freyn (Prag).

Ettingshausen, Constantin v., Report on Phyto-Palaeontological Investigations of the Fossil Flora of Sheppey. (Proceed. London Roy. Soc. Vol. XXIX. 1880. p. 388.)

— —, Report on the Fossil Flora of Alum Bay. (l. c. Vol. XXX. p. 228.)

Verf. bezeichnet den London Clay der Insel Sheppey als eine der wichtigsten, wenn nicht die wichtigste Fundgrube der englischen Eocänflora, ja vielleicht der Tertiärformation überhaupt, da die zahlreichen dort vorkommenden Früchte und Samen den Schlüssel zur genaueren Bestimmung vieler Arten und Gattungen liefern, die von anderen Localitäten nur nach den Blättern bekannt sind. Die Zahl der vom Verf. untersuchten und in einer Liste verzeichneten Arten beläuft sich auf etwa 200; dieselben vertheilen sich auf 41 Familien und 72 Gattungen; von letzteren kommen auf die Thallophyten 1, Gymnospermen 7, Monokotyledonen 18 und Dikotyledonen 43; 3 sind unbestimmbar. Viele Gattungen gehören jetzt nur noch tropischen oder subtropischen Familien an (den Palmen, Musaceen, Pandaneen, Cinchonaceen, Loganiaceen, Sapotaceen, Ebenaceen, Büttneriaceen etc.). — Das Verzeichniss fossiler Pflanzen aus dem weissen Thon von Alum Bay enthält 274 Species in 116 Gattungen und 63 Familien. Von den Gattungen zählen zu den Thallophyten 3, den Gefässkryptogamen 2 (Filices), Gymnospermen 5, Monokotyledonen 6, Apetalen Dikotyledonen 28, Gamopetalen 15 und zu den Dialypetalen 54. 20 Gattungen sind auch in der Sheppeyflora vertreten; besonders merkwürdig ist aber der Umstand, dass über 50 Species auch im österreichischen Eocän (von Sotzka und Häring) vorkommen. Von hervorragendem Inter-

esse ist endlich der an mehreren Beispielen erläuterte Nachweis des genetischen Zusammenhanges zwischen der Eocän- und der Miocänflora. Abendroth (Leipzig).

Bieber, V., Ueber zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation. (Sitz.-Ber. der Kais. Akademie der Wiss. Mathem.-naturw. Classe. LXXXII. [1880.] p. 102—124.)

Verf. erwähnt auf p. 104 dieser Abhandlung, dass im Polirschiefer von Sulloditz staunenerregende Mengen von Blattresten zu finden sind. Die wichtigsten gehören zu Planera Ungeri Ett., Acer trilobatum Al. Br. und andern Ahornen, Carpinus Heerii Ett., Ficus tiliaefolia A. Br., Ulmus Bronnii Ung. und U. Braunii Heer. Freyn (Prag).

Newberry, J. S., The Geological History of the North American Flora. [Abstract of a lecture delivered before the Torrey Bot. Club.] (Bull. Torr. Bot. Club. Vol. VII. 1880. p. 74.)

Die ersten Spuren pflanzlichen Lebens in Nordamerika treten bereits in der vorsilurischen Periode auf; denn die in Primordialgesteinen enthaltenen Graphitablagerungen sind unzweifelhaft vegetabilischen Ursprungs.

Im unteren Silur finden sich sowohl im Potsdam-Sandstein als in den Kalksteinen desselben Alters zahlreiche Abdrücke von Wasserpflanzen, aber noch keine Landpflanzen. Lesquereux glaubte zwar einige bei Cincinnati gefundene fossile Stengel als Ueberreste einer untersilurischen Landflora in Anspruch nehmen zu dürfen, indessen ist die wirkliche Existenz einer solchen vorläufig noch sehr ungewiss.

Im oberen Silur von Michigan und Canada dagegen gelangt eine Landvegetation zur Entwicklung, welche ausser Farnen, Lycopodien und Equiseten schon Coniferen aufzuweisen hat; die Arten sind jedoch von geringer Grösse und wenig zahlreich.

Einen grösseren Reichthum bietet die Devonische Flora, von welcher Dawson allein aus Canada und New-York über 100 Arten beschrieben hat. Die interessantesten Fundorte devonischer Pflanzen sind die Corniferous-Kalksteine in Ohio und die Hamilton rocks von Gilboa, N. J. An letztgenanntem Orte findet man Baumfarne mit Stämmen von 2′ Durchmesser, ferner Noeggerathia, Lepidodendron und das merkwürdige, den Uebergang von den Lycopodien zu den Farnen vermittelnde Psilophyton.

Aus der Kohlenperiode sind wenigstens 500 Arten beschrieben, von denen etwa die Hälfte auch in der alten Welt angetroffen wird; die wirkliche Zahl der bekannten Arten ist jedoch schwer festzustellen, da die betr. Literatur mit Synonymen überladen ist und Stamm, Blatt und Frucht derselben Pflanze zuweilen mit verschiedenen Speciesnamen bezeichnet worden sind.

Den botanischen Hauptcharakter der Triasperiode bildet die zunehmende Entwicklung der Cycadeen und Coniferen, während Lycopodien im Erlöschen begriffen, Sigillarien ausgestorben sind und die Calamiten mit ihren Verwandten, Annularia und Sphenophyllum, durch echte Equiseten vertreten werden. Die Coniferen sind Araucarien der Gattungen Brachyphyllum, Albertia und Voltzia. Unter den vielgestaltigen Cycadeen ist die seltsame Mantellia nidi-

formis bemerkenswerth. Von Farnkräutern treten an Stelle der in der Kohlenperiode zahlreich vorhandenen Formen mit zusammengesetztem Wedel solche mit einfachem Wedel auf (Taeniopteris), die, ebenso wie Camptopteris, Clathropteris u. a. in gleicher Weise von den paläozoischen wie von den recenten abweichen. — Die wichtigsten Fundorte triassischer Pflanzen sind North Carolina (Richmond), New Jersey und Connecticut, ferner die alten Kupferminen bei Abiquin in New Mexico und Los Bronces (Sonora).

Die Jurassische Flora von Nordamerika ist sehr wenig bekannt. Vielleicht sind die farbigen Thone und Mergel der oberen Triasschichten von Baltimore (mit Cycadeen und Farnen) der Juraformation beizuzählen.

In den unteren Kreidethonen von New Jersey und in der diesen entsprechenden Dacotagruppe des Westens, den Repräsentanten der mittleren Kreideschichten der alten Welt, sind die Reste von wenigstens 100 Species angiospermer Bäume, die allmälig an Stelle der Cycadeen und Farne treten, aufgefunden worden, darunter Gattungen, welche in jetzt lebenden Arten vertreten sind, wie Eichen, Weiden, Sassafras, Magnolien, Tulpen- und Storaxbaum. Im vorigen Jahre vom Verf. begonnene Untersuchungen der Kreideformation von New Jersey, sowie die für nächsten Sommer von Britton in Aussicht genommene Erforschung der Thon- und Sandschichten des Raritan River versprechen eine genauere Kenntniss der Kreideflora als von irgend einer anderen Quelle.

In der Tertiärzeit scheint ein gleichmässiges, mildes Klima über den ganzen nordamerikanischen Continent verbreitet gewesen zu sein, denn Funde subtropischer fossiler Pflanzen in Alaska, am Mackenzie und in Grönland beweisen, dass damals in diesen nördlichen Gegenden eine ebenso üppige Vegetation herrschte, wie jetzt in den Mittel- und Südstaaten. Taxodium distichum reichte, im Tertiär weitverbreitet, nördlich bis Grönland; in der Jetztzeit reicht es nur bis zum 36. Breitengrade, woraus zu schliessen ist, dass die mittlere Jahrestemperatur in der Tertiärperiode etwa 50° F. betragen haben mag. Die damals existirende Landverbindung mit Asien und Europa gestattete der amerikanischen Flora eine Verbreitung über diese Erdtheile durch Wanderung, von deren thatsächlichem Stattfinden einerseits das Vorhandensein von Taxodien, Magnolien, amerikanischen Pappeln, dem Tulpen- und Sassafrasbaum in den Miocenschichten Europas, andererseits die zahlreichen Aehnlichkeiten zwischen der amerikanischen und ostasiatischen Flora hinreichende Belege liefern. Zwei eclatante Beispiele dieses Zusammenhanges liefern die Gattungen Salisburia und Glyptostrobus, die beide in China noch leben, während sie in Amerika resp. Europa cretaceïsch oder tertiär sind.

In Bezug auf den tertiären Wald ist noch zu bemerken, dass derselbe auch Bäume, die jetzt nur in wärmeren Zonen vorkommen, wie Kampferbäume, Palmen und Feigen aufzuweisen hatte, dass ferner die Gattungen meist reich an Species und weit verbreitet waren, während die jetzt lebenden Ueberreste jener reichen Vegetation, z. B. die Sequoien Californiens, der Mammuth-, Tulpen-,

Storax- und Sassafrasbaum, in der Regel isolirte Arten darstellen und nur enge Verbreitungsbezirke haben. Abendroth (Leipzig).

Double Flowers in a Wild State. (Gard. Chron. N. S. Vol. XV. 1881. No. 367. p. 50.)

Die seltene Erscheinung gefüllter Blüten bei wildwachsenden Pflanzen ist kürzlich von C. B. Clarke an der indischen Gentianeengattung Ophelia beobachtet worden. Abendroth (Leipzig).

Abnormal Pears. (l. c. p. 41; with Illustr.)

Abbildung und Beschreibung eines morphologisch interessanten (die Bedeutung des „pomum" als Scheinfrucht veranschaulichenden) Falles von Bildungsabweichung in der Entwicklung der Birne.
Abendroth (Leipzig).

Viviand-Morel, M., Note sur quelques cas tératologiques de l'Anemone coronaria. (Annal. de la Soc. bot. de Lyon. VIII. 1879—80. I. Notes et Mémoires Lyon 1881. p. 205—206.)

Die beobachteten Bildungsabweichungen sind folgende: Partielle Atrophie der Blütenachse; Drehung der Achse gegen die Spitze; Wechsel in der Stellung der Blüten; beginnendes Proliferiren; Umwandlung der Staubgefässe in Laubblätter; theilweise oder gänzliche Vergrünung der Corolle; Deformation der Blumenblätter und Vermehrung ihrer Anzahl; Verstellung der Hülle. Freyn (Prag).

Canestrini, Giovanni, La Fillossera. (Lezione popolare, detta in Padova il 17 Marzo 1880.) 8. 16 pp. Padua 1880.

Gemeinverständliche Darstellung der Organisation und Lebensweise der Reblaus und Besprechung der schädlichen Einwirkung des Parasiten auf den Weinstock. Als einziges Hilfsmittel wird die Pfropfung auf amerikanische Sämlinge empfohlen.
Penzig (Padua).

J. D., Ueber die Ausdehnung der Reblauskrankheit in Europa und Amerika. (Schweizer. landw. Zeitschrift. IX. 1881. Heft 4. p. 181—184.)

Erster Beitrag: Italien. Der Flächeninhalt der inficirten Weinberge im Königreich Italien beträgt höchstens 59 ha, 45 ar, 11 qm, davon kommen auf die

Provinz Como	ha	23,48,00
„ Mailand	„	2,56,00
„ Porto-Maurizio	„	0,66,00
„ Messina	„	9,55,31
„ Caltanisetta	„	23,19,80

In der Provinz Como sind die Infectionsgebiete auf die Gemeinden Valmadrera, Cioate und Pescate beschränkt; in der Provinz Mailand sind die Weinberge der Gemeinden Agrate, Brianza, Carugato, Pesano, Gestale und Vimercate inficirt; in der Provinz Porto-Maurizio ist nur das Gebiet der Gemeinde Porto-Maurizio angegriffen. Das Infectionsgebiet in Messina geht nicht über das Territorium der Gemeinde Messina hinaus und in der Provinz Caltanisetta befinden sich die Angriffspuncte in den Gemeinden Rigi und Butera. Edler (Göttingen).

Lichtenstein, J., Observations pour servir à l'étude du Phylloxera. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCI. 1880. p. 1045 ff.).

Verf. meint, in den südlichsten Gegenden Europas sei das Reproductionsvermögen der Phylloxera ein solches, dass eine directe Bekämpfung des Parasiten beinahe unmöglich scheine. Er fragt nun, ob man nicht wenigstens auf natürliche Feinde derselben rechnen könne, die ihren Verheerungen Einhalt zu thun vermöchten, welches diese Feinde und ob sie zahlreich genug, besonders für die Luftform der Phylloxera seien.

Als thierische Parasiten der Phylloxera zählt er auf: 1) eine Art Thrips, welcher die Gallen befalle und die Eier verzehre. Das gelbliche, mit 2 schwarzen Augen versehene Insect sei aber ziemlich selten und eine Galle genüge ihm; 2) der zweiundzwanzigpunctige Marienkäfer, der als Larve wie als vollkommenes Insect alle Arten von Phylloxera verzehre, der aber auch nicht häufig sei und dem ein einziges mit Phylloxeren besetztes Blatt ebenfalls genüge; 3) die Holzwanze, die sich in allen Zuständen, theils an den Blättern, theils an den Gallen der Phylloxera, welche sie aussauge, vorfinde, die aber, da sie gleichzeitig in allen anderen Blattlausgallen lebe, trotz des häufigen Auftretens keinen bedeutenden Einfluss auf die Vermehrung habe; 4) eine Art Hemerobius (Réaumur's Blattlauslöwe), dessen Larve manchmal die Phylloxerabevölkerung eines Blattes decimire, dessen ohnehin schon schwacher Nutzen aber dadurch sehr beschränkt werde, dass er in seiner Nachbarschaft keine andere Larve seiner Art leide, sondern dieselbe mit Vorliebe verzehre; 5) eine rothe Milbe (Trombidium sericeum), die auch nichts Genügendes leiste. An den Wurzeln finde sich 6) eine kleine Art Scymnus (S. biverrucatus); er habe die mit weissen gekräuselten Haaren bedeckte Larve nur einmal, aber mitten unter den Phylloxeren gefunden; 7) eine Species Syrphus, die Larve sei ihm unter den Phylloxeren in Bordeaux entgegengetreten. Riley citire noch zwei oder drei weitere Parasiten, die aber in Europa noch nicht beobachtet wurden.

Von allen diesen Feinden lasse sich kein besonders hemmender Einfluss auf die Vermehrung der Phylloxera erwarten. Weiter fragt L. nun, ob es wohl Kryptogamen gebe, welche die Blattläuse im allgemeinen und die Phylloxera im besonderen angreifen und ob wohl ein solches Kryptogam die Phylloxera in allen Stadien des Lebens tödte. Nach einigen Bemerkungen über deutsche Forscher, die über Vertilgung der Insecten durch Pilze geschrieben, gedenkt er des A. Giard*) zu Lille, der sich dem Studium der an Insecten auftretenden Pilzen, die er unter dem Gattungsnamen Entomophthora zusammenfasse, gewidmet habe und bei diesen Organismen zwei Entwicklungszustände annehme: einen ersten harten, kreidigen (dur, crayeux), der die Raupen im Winter zerstöre, und den er den Tarichiumzustand nenne, und einen zweiten zerreiblichen, krystallinischen, der sich durch die im Herbst um die Fliege ausgestreuten Sporen verbreite und den er Empusazustand nenne. Bei den auf Pflanzen lebenden Pilzschmarotzern habe man zwei Entwicklungszustände und Wanderungen von der einen auf

*) Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 198.

eine andere Pflanze seit langem constatirt. Kryptogamen auf Blattläusen seien schon längst entdeckt worden (Empusa aphidis von Bail) und neuerdings habe Cornu eine Entomophthora Planchonica beschrieben. Es komme nur darauf an, zu untersuchen, woher diese Pilze rühren und in welcher Phase der Entwicklung sie die Blattläuse angreifen. Eine directe Einimpfung der Sporen von Empusa muscae auf Blattläuse sei erfolglos geblieben, glücklicher aber eine Impfung zweier Raupen des Bombyx pyri verlaufen. Wenige Tage nachher habe er um die Impfstelle einen Hof von schwarzen Puncten beobachtet. Nichtsdestoweniger hätte sich die Raupe eingesponnen und er müsse nun erst den Mai abwarten, um zu sehen, ob die Puppen oder Schmetterlinge von dem Kryptogam (im Tarichiumzustand) ergriffen seien. Wenn dies der Fall sei, würde er Hoffnung haben, durch eine neue Impfung oder durch einfachen Contact an der Fliege den im Herbst fructificirenden Pilz wieder zu erzeugen. Schliesslich bedauert Verf., dass er der Commission der Akademie noch so wenig von dem interessanten Gegenstande mittheilen könne, aber gemeiniglich vollziehe sich weder die Entwicklung eines Insects noch die eines Kryptogams in weniger als Jahresfrist.

Zimmermann (Chemnitz).

Lichtenstein, J., Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera. (l. c. Tome XCII. 1881. p. 849.)

L. fand Wintereier von der Phylloxera in grosser Menge am zweijährigen Holz der Clintonrebe, aber, da das zweijährige Holz in der Regel durch den Schnitt beseitigt wird, nicht am Stock selbst, sondern in den abgeschnittenen, zum Verbrennen bestimmten Rebenbündeln. Daher seien Ueberstreichung, Entrindung und andere Mittel, die zur Vertilgung der Reblaus nach dem Schnitte am Weinstocke angewendet würden, unnütz, weil das Insect dann nicht mehr am Stocke, sondern in den Reisigbündeln befindlich sei. Das Auskriechen des Wintereies beobachtete er Ende März, also einen Monat früher, als es in der Gironde beobachtet worden war. Er sucht aber die Ursache davon in dem milden Winter und meint, es werde eben immer dann erfolgen, wenn sich die jungen Blätter der Clintonrebe entwickeln, auf denen es nur Gallen zu bilden vermöge, so lange sie in jüngerem Zustande sich befänden. Wenn das Blatt erwachsen sei, seien sie schon in die Galle eingeschlossen. Der Process der Gallenbildung stimme mit dem bei den Pemphiginen, denen die Reblaus nahe stehe, völlig überein, die Galle entstehe immer auf der der Stichstelle entgegengesetzten Seite. Die Ulmenblattlaus steche das Blatt auf der Unterseite an, und die Galle erhebe sich auf der Oberseite, bei der Reblaus sei es umgekehrt. Zimmermann (Chemnitz).

Saint-André, Recherches sur les causes qui permettent à la vigne de résister aux attaques du Phylloxera dans les sols sableux. (l. c. Tome XCII. 1881. p. 850 ff.)

Schon längere Zeit hatte man beobachtet, dass in gewissen Gegenden und besonders in sandigen Bodenarten der Weinstock sehr widerstandsfähig gegen die Angriffe der Reblaus sei, und in

Beziehung auf die Ursache davon die verschiedenartigsten Vermuthungen aufgestellt. Die Ackerbaustation von Montpellier unternahm es nun, durch sorgfältige Bodenuntersuchungen die Frage zu lösen. Das Ergebniss der Untersuchungen war, dass die Hauptursache dieser Widerstandsfähigkeit in der geringen capillaren Capacität der betreffenden Bodenarten für Wasser liege. In den von der Reblaus gemiedeneren Bodenarten variirte sie zwischen 23 und 35 pCt., sie erhob sich von 35,20—42,5 pCt. in den Bodenarten, wo die Weinstöcke bei den Angriffen der Phylloxera schwach weiter vegetirten, und überstieg dauernd 40 pCt., wo sie rapid den Angriffen des Insects unterlagen. Zimmermann (Chemnitz).

Marès, H., Sur le traitement des vignes phylloxérées. (l. c. Tome XCII. 1881. p. 109—114.)

M. hatte schon in einem Briefe an Dumas, der am 28. Juni 1880 der Akademie mitgetheilt worden war, von den günstigen Erfahrungen gesprochen, die er im Jahr 1880 bei Behandlung der von der Phylloxera befallenen Stöcke mit sulfokohlensaurem Kalium gehabt habe. Er will sich nun über die von ihm beobachteten Resultate und die eingeschlagene Behandlungsweise weiter aussprechen. Nachdem er gefunden hatte, dass viele durch Phylloxera beschädigte Stöcke auf die angewandten Mittel gar nicht mehr reagirten, unternahm er an denselben Ocularinspectionen und fand, dass die Verletzungen so tiefgehend waren, dass eine Heilung gar nicht mehr eintreten konnte. Es war dies namentlich bei alten Stöcken in schwerem Boden und bei jungen nach sehr heftigen Angriffen der Fall. Bei seinen Untersuchungen bemerkte er überhaupt, dass die kranken Stöcke ihre Haarwurzeln und Wurzelhaare verloren hatten. Dergl., meint er, könnten sich stets wieder ersetzen, so lange der Stamm und die stärkeren Wurzeln noch gesund seien. Um das zu bewirken, müsse aber das oben erwähnte Schutz-, bez. Heilmittel um den Wurzelstock herum sich ausbreiten und in die Tiefe des Bodens eindringen, um vor allem die Hälse der stärkeren Wurzeln zu erreichen. Er wandte das sulfokohlensaure Kalium in der 250—500-fachen Menge Wasser gelöst an und fand, dass es nicht blos das Insect tödte, sondern auch die Wiederbelebung des Holzgewebes fördere. Damit nun der Weinstock am Stammende und an den da beginnenden stärkeren Wurzeln recht von der Flüssigkeit umspült werde, grub er bei Weinstöcken, die nach den verschiedenen Seiten 1,50 m von einander abstanden, eine Grube von oben einem Meter Durchmesser, die nach unten conisch zuging und von welcher der Stamm des Weinstocks die Achse bildete. In diese Grube wurde die obige Lösung gegossen und sie benetzte so allseitig den Stamm und die starken Wurzeln, denen sie je nach dem Boden noch ein grosses Stück folgte. Bei leichtem Boden genügten 20 Liter Flüssigkeit, um wenigstens 0,50 m tief einzudringen und die das Stammende und die Hauptwurzeln umgebende Erde zu imprägniren. Diese Tiefe genügte für die meisten Stöcke bei 0,30 m Pflanztiefe. In schwerem Boden wurde die Flüssigkeitsmenge vermehrt und 30 Liter drangen 0,50—0,60 m ein. Diese Menge wurde in der

Praxis fast durchweg angewendet. Nachdem Verf. nachgewiesen, dass die von Dumas früher angegebene Behandlung der Bodenoberfläche mit demselben Mittel, das er bis 1879 selbst ausschliesslich angewendet hatte, keine bedeutende Wirkung haben könne, theilt er mit, dass die günstigen Resultate seiner Behandlung sich schon im ersten Jahre, 1879, wenn auch leise, im Jahre 1880 aber ziemlich deutlich durch die eingetretene kräftigere Vegetation und grössere Fruchtbarkeit gezeigt hätten. Es sei eine Neubildung der Wurzeln wahrgenommen worden, die Phylloxera habe an Menge bedeutend abgenommen und sei im Laufe des Octobers beinahe verschwunden. In den 16—18-jährigen Weinpflanzungen seien mehrere Parzellen beinahe in den normalen Zustand zurückgekommen trotz vieler Widerwärtigkeiten, die der Weinstock 1880 bis Mitte Juli ausserdem habe ertragen müssen.

Die Weinstöcke, die M. 1879 und 1880 behandelte, waren sehr herabgekommen. Er liess ihnen jedes Jahr zwei Begiessungen von je 30 Liter Wasser mit 60 Gr. schwefelkohlensaurem Kalium zukommen und zwar 1879 vom April bis Mai die erste und vom August bis Ende September die zweite, 1880 von Ende April bis Ende Juni die erste und 7. August bis 3. September die zweite. Am günstigsten schien die Begiessung im April und Mai zu wirken. Stöcke, die nur einmal pro Jahr begossen wurden, erhielten sich weniger gut, Stöcke, die ohne Begiessung blieben, gingen nach und nach verloren. M. glaubt auf die angegebene Weise die dem Aussterbezustand noch nicht allzu nahen Parzellen bereits 1881 in den früheren normalen Zustand zurückzuführen.

Die Fruchtbarkeit einer 16—18-jährigen Parzelle von 5 ha, die 1878 144 hl Trauben betrug, stieg durch die beschriebene Behandlung 1879 auf 300 hl und 1880 auf 531 hl. Im normalen Zustande sei die Mittelproduction 1000 hl, von denen 800 hl Wein gewonnen würden. Es sei anzunehmen, dass bei fortgesetzter Behandlung der Weinstöcke mit schwefelkohlensaurem Kalium nach und nach das Insect ganz vernichtet werde.

Schliesslich gibt der Verf. noch verschiedene Fingerzeige für die praktische Ausführung und spricht dabei die Hoffnung aus, dass auch der Preis des schwefelkohlensauren Kaliums, der jetzt noch 50 frc. für 100 kg betrage, bald auf 30 frc. herabgehen werde.

Zimmermann (Chemnitz).

Mouillefert, Action du sulfocarbonate de potassium sur les vignes phylloxérées. Renvoi à la Commission du Phylloxera. (l. c. p. 218—224.)

M. berichtet, dass seit den ersten Versuchen, welche mit der Anwendung von sulfokohlensaurem Kalium zur Bekämpfung der Reblaus in der Weinbaustation Cognac gemacht worden seien, sieben Jahre verflossen wären. Der Consum, der 1874 einige Kilogramm betragen habe, habe sich von 1875—77 auf einige hundert, später auf einige tausend erhoben und erreiche augenblicklich beinahe die Summe von 500,000 kg. Die Société nationale habe im Ganzen ungefähr 660 ha mit 2,810,425 Stöcken, die 120

Eigenthümern gehörten, behandelt. Die Behandlung dieser Fläche habe 221,000 kg sulfokohlensaures Kalium oder beinahe 75,000 mc der Lösung desselben erfordert. Die Kosten betrügen 250 fr bis 400 fr für den Hektar. Von den 660 Hektaren seien 22 drei bis sechs Jahre lang, 194 zweimal und 441 im Jahre 1880 zum ersten Male behandelt worden.

Der Erfolg war fast in allen Fällen ein ausserordentlich günstiger. Die meisten der mehrere Jahre hinter einander mit sulfokohlensaurem Kalium behandelten Weingärten wurden vollständig regenerirt und gaben schon seit mehreren Jahren normale Ernten. Ein Gleiches liess sich beobachten an den meisten der zweimal behandelten Weingärten und selbst die nur einmal behandelten liessen den günstigen Einfluss deutlich erkennen. Doch zeigte sich die Wirkung des sulfokohlensauren Kaliums viel schneller in Kieselerde haltigem, oder in thonig-kieseligem Boden, als in Kalk- oder Kreideboden. Uebrigens profitirten jüngere Pflanzungen von 4—20 Jahren von dieser Behandlungsweise am meisten.

Zimmermann (Chemnitz).

Bourdon, Cr., Sur le traitement des vignes phylloxérées, par insufflation de vapeurs de sulfure de carbone. (l. c. Tome XCII. p. 343.)

B. macht an die Phylloxera-Commission Mittheilung über die günstigen Erfolge, die er bei Behandlung eines von Phylloxera befallenen Weinbergs mit Schwefelkohlenstoff gehabt habe. Er liess den Weinberg drainiren und zwar so, dass von einem festgeschlossen centralen Canale aus nach verschiedenen Richtungen stärkere Röhren gingen, an welche sich seitlich ganz dünne Röhren anschlossen. In dieses Canalsystem wurde nun mittelst einer Maschine, die näher detaillirt wird, Schwefelkohlenstoff, der mit dem Vielfachen atmosphärischer Luft verdünnt war, eingeblasen.

Zimmermann (Chemnitz).

Genger, E., Die Reblausfrage gegenüber dem praktischen Weinzüchter. Temesvár 1880. 10 Kr. ö. W.

Anweisungen zum Erkennen und Ausrotten des Insectes.

Borbás (Budapest).

Notizie sulla fillossera. (L'agricolt. merid. Portici. III. 1880. No. 19. p. 304.)

Bericht über die während des September im Kronlande gemachten Arbeiten, um dem Weitergreifen des Insectes zu begegnen.

Solla (Triest).

Prillieux, Ed., The New Vine Mildew. (Extr. from the Journ. de la Soc. nat. d'Horticult. de France. 1880. Octb.; Gard. Chron. New Ser. Vol. XV. 1881. No. 368. p. 75.)

Ausser der Phylloxera hat in neuerer Zeit ein zweiter Parasit der Rebe den Weg von Amerika nach Europa gefunden und, wie es scheint, den ganzen französischen Weinbau von Südost bis zur oberen nordwestlichen Grenze heimgesucht: die Peronospora viticola. Das Auftreten dieses Pilzes in Frankreich wurde im Jahre 1878 von Planchon und Le Jacquez beobachtet. Im folgenden Jahre verbreitete sich derselbe bis zum Rhonethal, dem

östlichen Savoyen und dem Departement Doubs und zuletzt fand ihn Verf. in der Gegend von Tours, Vendôme und besonders Mettray. Ueber den Einfluss dieses Blattparasiten auf den Weinbau sind die Ansichten noch getheilt. In Amerika hat man beobachtet, dass klimatische Verhältnisse hierbei vor allem in Betracht kommen. So zerstört nach G. Hussmann der Pilz manchmal in Missouri, wo er in der Zeit zwischen Anfang und Mitte Juni auftritt, zwei Drittel der Catamba-Weinernte, während er in Massachusetts, wo er erst im Herbst erscheint, kaum irgend welchen Schaden anrichtet. Nach Farlow soll er sogar in den nördlichen Staaten nicht nur unschädlich, sondern geradezu nützlich sein, indem er die schattengebenden Blätter in dem Zeitpuncte angreift und zum Welken bringt, wenn die Trauben der Sonnenstrahlen zum Reifen am meisten bedürfen. Obwohl Verf. einen solchen directen Nutzen des Pilzes dahin gestellt sein lässt, so glaubt er andererseits, die an denselben geknüpften Befürchtungen Cornu's und Pirotta's nicht theilen zu müssen, da auch in Frankreich die Peronospora erst spät, nämlich nicht vor Anfang September, sich gezeigt hat und ein schädlicher Einfluss auf die Entwickelung der Trauben dabei nicht wahrgenommen werden konnte. Abendroth (Leipzig).

Power, B. Frederick, On the constituents of the rhizome of Asarum Canadense Linn. Inaug.-Dissert. Strasbourg 1880.

Asarum canadense ist in botanischer Hinsicht von A. europaeum nur wenig verschieden. Das erstere ist reichlicher behaart, die Blüten heller gefärbt und seine Wurzel ist gewöhnlich bedeutend grösser. Die Hauptunterschiede scheinen hauptsächlich in der Natur ihrer chemischen Bestandtheile zu liegen. Im Handel kömmt das Rhizom von A. canadense theils mit den Nebenwurzeln, theils ohne dieselben vor; die letztere Sorte ist insbesondere zur Erzeugung des ätherischen Oels sehr geschätzt; es ist hellbraun, längs gerifft und kurzbrüchig, von beissendem, stark aromatischem und leicht bitterlichem Geschmack. Im frischen Zustande der Wurzel erinnert ihr Geruch stark an Patschouli. Der anatomische Bau stimmt mit dem von A. europaeum überein. Die mikroskopische Untersuchung wurde an einer frischen Pflanze (im Laboratorium Prof. De Bary's) angestellt. Hervorzuheben sind aus den Ergebnissen derselben nur die im Rindenparenchym enthaltenen Oelzellen (speciell untersucht von E. Zacharias — Ueber Secret-Behälter mit verkorkter Membran.*) Sie unterscheiden sich nicht in der Form, wohl aber in ihrem Verhalten gegen Reagentien von dem umgebenden Parenchym: die Zellmembran wird von concentrirter Schwefelsäure nicht gelöst, und besteht aus zwei Platten, einer inneren, aus Cellulose, und einer äusseren, aus Korksubstanz bestehend.

Die chemische Untersuchung (bei Fittig und Flückiger ausgeführt) ergab nächst Stärke, Harz, Fett und Gummi eine amorphe gelbfärbende Substanz, angeblich dem Asarin Graeger's

*) Bot. Ztg. 1879. No. 40.

entsprechend, unkrystallisirbaren Zucker und eine dunkle, harzige Masse, welche Alkaloidreactionen gab.

Der wichtigste Bestandtheil ist das flüchtige Oel, dessen Analyse die zweite Hälfte des Heftes gewidmet ist. Paschkis (Wien).

Moeller, J., Ueber Mogdad-Kaffee. (Pharmaceutische Centralhalle. 1881. No. 12.)

Ergänzung der früheren*) Mittheilungen durch die mikroskopische Untersuchung des im Handel vorkommenden Surrogates „Stephania-Kaffee“ oder „Echter Mogdad-Kaffee“. Die Bestandtheile der Cassiasamen sind leicht nachweisbar. Ueberdies fanden sich Gewebsfragmente von Rinden und Nadelholz in so geringer Menge, dass es unentschieden bleibt, ob diese fremdartigen Beimengungen auf eine Verfälschung des Surrogates oder auf Mängel der Darstellung zurückzuführen sind. — Die von Dr. Geissler nach der Methode von Dr. Hager ausgeführten Reactionen zeigen gleichfalls, dass das Surrogat mit echtem Kaffee nicht verwechselt werden kann. Möller (Mariabrunn).

Strebel, Ueber das Beizen des Saatgutes. (Fühlings landw. Zeitg. 1880. Heft 7. p. 414—417.)

Enthält Untersuchungen darüber, ob das Beizverfahren mit Kupfervitriol sich bei Dinkel ebenso vortheilhaft anwenden lässt, als beim gewöhnlichen Weizen. Vorversuche über die Keimfähigkeit hatten ergeben, dass dieselbe in verschiedener Weise beeinträchtigt wurde, je nachdem die Körner zuvor behandelt worden waren. Kerne von Tyroler Dinkel, sorgfältig mit der Hand entkörnt, waren nach 16-stündiger Behandlung mit $^1/_2$procentiger Kupfervitriollösung in ihrer Keimkraft herabgegangen von 97,5 $^0/_0$ auf 81 $^0/_0$; Schlagkerne von der Maschine von 86 auf 42,5 $^0/_0$; Kerne, auf der Mühle gegerbt, von 17 $^0/_0$ auf 0,5$^1/_2$ $^0/_0$. Es wird deshalb vorgeschlagen, den Dinkel nicht zu entkörnen, sondern direct zu beizen, und haben diesbezügliche Versuche zu folgenden praktischen Schlussfolgerungen geführt:

1. Die aussen an den Hüllen des Dinkels haftenden Sporen werden ebenso sicher durch die Beize unschädlich gemacht, wie die am glatten Weizenkorn haftenden.

2. Um die Sporen des ganz brandigen Kornes zu tödten, ist ein tüchtiges Durcharbeiten des eingebeizten Dinkels angezeigt, bis das Innere der brandigen Körner leer erscheint, oder die Spreu sich durch Abschöpfen entfernen lässt.

3. Es ist mit Sicherheit darauf zu rechnen, dass auch die im Innern vereinzelt sich vorfindenden Sporen abgetödtet werden, sofern man den Dinkel lange genug in der Beize lässt.

Hänlein (Regenwalde).

Arcangeli, G., La botanica del vino. [Die Botanik des Weines]. (Aus Il Vino, undici conferenze etc. 8. Torino e Roma 1880. p. 206—247.)

---

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 718.

Morphologische Beschreibung des Weinstockes. Ueberblick über die Familie der Ampelideen mit ca. 250 Arten, die sich auf die drei Genera Vitis, Leea und Pterisanthes vertheilen. Von diesen sind nur wenige cultivirt: V. vinifera L., V. Labrusca L., V. rotundifolia Michx., V. aestivalis Michx., V. cordifolia Torrey. Am verbreitetsten ist V. vinifera, welcher in etwa 1300 Spielarten in Europa cultivirt wird. Aufzählung der besten Rebensorten in Italien, Spanien, Frankreich, Deutschland. Von vielen Botanikern ist die ursprüngliche Heimath des Weinstockes nach dem Orient verlegt; Verf. glaubt mit Schimper etc., dass es eine im südlichen und gemässigten Europa einheimische Pflanze ist, die dort schon tertiäre Vorfahren besass. — Es folgen Angaben über die mittlere Temperatur für die Cultur des Weines, die Nordgrenze seiner Verbreitung in Europa, die Länder mit Weincultur ausserhalb Europa's, die Elevation der Rebe in verschiedenen Gebirgen (Himálaya bis 2500 m). — Auf dem Weinstocke leben parasitisch etwa 150 Pilzarten aus den Gruppen der Peronosporeen, Mucorineen, Hyphomyceten, Gymnomyceten, Uredineen, Hymenomyceten, Discomyceten, Pyrenomyceten etc. Unter den dem Weinstock schädlich werdenden Parasiten wird Oidium Tuckeri einer genauen Beschreibung unterzogen und die von ihm erzeugte Traubenkrankheit näher charakterisirt, ferner Phoma uvicola, verschiedene Cladosporien, Septocylindrium dissiliens, Gleosporium ampelophagum Sacc. u. A. — Hieran schliesst sich die Betrachtung der Gährungspilze. Durch die Gährung wird der Zucker des Mostes in Alkohol und Kohlensäure zerlegt unter gleichzeitiger Bildung von etwas Glycerin und Bernsteinsäure. Der Urheber der Gährung ist ein Protophyt, Saccharomyces ellipsoïdeus, exiguus, apiculatus, Pastorianus, conglomeratus und Reessii. Es werden kurz die hauptsächlichsten Gährungshypothesen vorgetragen, woran sich eine Beschreibung des Kahmpilzes (S. Mycoderma) anschliesst, der den Alkohol in Wasser und Kohlensäure zerlegt. Mycoderma aceti (Bacterium aceti) bewirkt das Sauerwerden des Weines, durch Erzeugung von Essigsäure aus dem Alkohol. — Weinähnliche Getränke werden übrigens, zumal in den Ländern, wo der Weinstock nicht gedeiht, aus andern Pflanzentheilen bereitet, so Cider oder Apfelwein, Kirschwasser, Stachelbeerwein, Bier, Palmwein aus Corypha umbraculifera, Borassus flabelliformis, Cocos nucifera, Sagus Rumphii, Mauritia vinifera etc. Bei fast allen Völkern finden wir die Herstellung berauschender Getränke, die Chilenen haben ihre Chicha, die Tscherkessen die Busa, die Dajaks den Tuack, die Japaner den Saki, die Chinesen den Sampsu, die Sudanesen das Merissa und die Korjäken bereiten sich sogar aus dem giftigen Fliegenschwamm eine Art Bier. Die Abhandlung schliesst mit dem Worte des h. Chrysostomos: Vinum opus Dei, ebrietas opus Diaboli.

Behrens (Braunschweig).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Emery, Henry, Eléments d'histoire naturelle pour les classes de huitième et de septième des lycées et des collèges. Premières notions de botanique. 18. VI et 267 pp. avec 232 fig. Corbeil; Paris (Masson) 1881. 2 fr. 50.
Focillon, Ad., Premières notions d'histoire naturelle à l'usage de tous les établissements d'instruction publique. Zoologie, botanique, minéralogie. Nouvelle édit. 18. 398 pp. avec 325 fig. Corbeil; Paris (Delagrave) 1881.
Gérardin, L., Les plantes. 12. avec 307 fig. Paris 1881. M. 2,50.

Verzeichnisse von Pflanzennamen:

Salomon, C., Wörterbuch der deutschen Pflanzen-Namen. 12. Stuttgart (Ulmer) 1881. Geb. M. 1,50.

Kryptogamen im Allgemeinen:

Puiggari, Noticia sobre algunas criptógamas nuevas halladas en Apiahy, provincia de San Pablo en el Brasil. (Anales de la Soc. científ. Argent. Tomo XI. Entrega 4. Buenos Aires 1881.)

Algen:

Cleve, P. T., On some new and little known Diatoms. (Kongl. Svenska Vetenskaps Handlingar. Bd. XVIII. 1881. No. 5.)
Farlow, W. J., Marine Algae of New England and adjacent Coast. (Reprint. from Report of U. S. Fish Commission for 1879.) 8. 216 pp. and XV pl. Washington 1881.
Palmellaceae, British. (Grevillea. Vol. IX. 1881. No. 52. p. 149—151.)
Petit, P., Diatomées récoltées sur les huîtres de Ning-Po et de Nimrod-Sound [Chine]. (Extr. des Mém. Soc. nation des sc. nat. et math. de Cherbourg. T. XXIII. 1881.)
Relations, Genetic, of Algae. (Grevillea. Vol. IX. 1881. No. 52. p. 153—154.)
Richter, Paul, Beispiele von massenhaftem und periodischem Auftreten gewisser Diatomaceen. (Hedwigia. 1881. No. 6. p. 81—84.)

Pilze:

Bresadola, J., Fungi Tridentini novi, vel nondum delineati, descripti et iconibus illustrati. Fasc. I. 8. Trient; Berlin (Friedländer & Sohn) 1881. M. 7.—
Cooke, M. C., New British Fungi. (Grevillea. Vol. IX. 1881. No. 52. p. 121—126.)
— —, Australian Fungi. (l. c. p. 142—149; with 2 pl.)
— —, Mimicry in Fungi. (l. c. p. 151—153.)
— — and **Harkness, H. W.,** Fungi on Eucalyptus. (l. c. p. 127—130.)
Halton, On the action of Bacteria on gases. (Journ. Chem. Soc. London. 1881. No. CCXXII.)
Kalchbrenner, C., Fungi Macowaniani. [Continued.] (Grevillea. Vol. IX. 1881. No. 52. p. 131—137.)
Pirotta, R., Sulla struttura e sulla germinazione delle spore del Sorosporium (?) primulicola (Magn.). (Nuovo Giorn. bot. ital. XIII. 1881. No. 3. p. 235—240. Con 1 tav.)
Zur chemischen Zusammensetzung der Schimmelpilze bei verschiedener Ernährung. (Der Naturforscher. 1881. No. 26.)

Gährung:

Béchamp, Ferments et fermentation de l'urine. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 22.)

Flechten:

Jatta, A., Ancora sulle località di alcuni licheni critici dell' Erbario de Notaris. (Nuovo Giorn. bot. ital. XIII. 1881. No. 3. p. 215—216.)

Muscineen:

Bescherelle, Em., Ephemerum Philiberti. (Revue bryol. 1881. No. 3. p. 48.)
Duby, J. C., Choix de Mousses exotiques nouvelles ou mal connues. (Extr. des Mém. Soc. de phys. et d'hist. nat de Genève. T. XXVII. 1880. Partie I.) 4. Genève 1881. M. 6.—
Husnot, T., Hepaticologia Gallica; flore analitique et descriptive des Hépatiques de France et de Belgique. 3 livraisons. 8. 104 pp. 13 pl. Cahan 1881. M. 10.—
— —, Barbula nitida Lindb. (Revue bryol. 1881. No. 3. p. 49.)
Venturi, Des Orthotricha urnigera. (l. c. p. 41—47.)
— —, L'Orthotrichum Sardagna. (l. c. p. 47—48.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Engelmann, Th. W., Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher und thierischer Organismen. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 28. p. 441—448; Pflüger's Archiv für die gesammte Physiol. XXV. 1881. No. 5 u. 6.)
Theorie der Assimilation der Pflanzen. (Der Naturforscher. 1881. No. 26.)

Biologie:

Müller, H., Bonniers Stellung zur neueren Blumentheorie. (Biolog. Centralbl. 1881. No. 5.)
Sterne, Carus, Sind die Pflanzen beseelt? Betrachtungen bei Darwin's neuem Buche. (Die Gegenwart. 1881. No. 28.)

Anatomie und Morphologie:

Demeter, Karoly, Az Urticaceák szövettanához különös tekintettel a Boehmeria biloba. [Zur Histologie der Urticaceen, mit besonderer Berücksichtigung der Boehmeria biloba.] 8. 43 pp. mit 2 phot. Taf. Klausenburg 1881.
Ormándy, Miklós, Adatok a Mirabilis Jalappa tömlös edényeinek ismeretéhez. [Beiträge zur Kenntniss der Schlauchgefässe von Mirab. Jal.] 8. 32 pp. Kolosvár 1881.
Schaarschmidt, Gyula, A chlorophyll és a növény sejtmag morphologiájához. Rajzokkal egy photogrammon. [Zur Morphologie des Chlorophylls und des pflanzlichen Zellkerns.] 16. 56 pp. Kolosvár 1881.
Szabó, Franz, A Carludovica és a Canna gummijáratairúl. [Ueber die Gummigänge von Carludovica u. Canna.] (Abhandl. [Értekezések] der Ung. Akad. d. Wiss. Bd. XI. 1881. No. 10. Mit 1 Tfl.)
Tschirch, A., Ueber einige Beziehungen des anatomischen Baues der Assimilationsorgane zu Klima und Standort, mit specieller Berücksichtigung des Spaltöffnungsapparates. (Linnaea. Bd. XLIII. Heft 3 u. 4. Mit 1 Tfl.)
Wiesner, J., Ueber das Wachsthum der vegetabilischen Zellmembran. (Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. XXX. 1880. [Sitzber.] Wien 1881.)

Systematik:

Arvet-Touvet, Notes sur quelques espèces de Pedicularis. (Extr. des Bull. Soc. Dauphinoise; Bull. des travaux Soc. Murith. du Valais. An. 1880. Fasc. X. p. 37—42.)
Baker, J. G., A Synopsis of the known species of Crinum. IV. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 394. p. 72.) [To be contin.]
— —, Kniphofia comosa. (Curtis' bot. Mag. Ser. III. Vol. XXXVII. 1881. No. 439. tab. 6569.)
— —, Crinum Balfourii. (l. c. tab. 6570.)
Caruel, T., Systema novum regni vegetabilis. (Nuovo Giorn. bot. ital. XIII. 1881. No. 3. p. 217—228.)
Exochodra grandiflora. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. N. 394. p. 73. With Illustr.)
Favrat, L., Note sur le Viola collina Bess. flore albo. (Bull. des travaux Soc. Murith. du Valais. Ann. 1880. Fasc. X. p. 42.)
Hooker, J. D., Bolbophyllum Beccarii. (Curtis' bot. Mag. Ser. III. Vol. XXXVII. 1881. No. 439. tab. 6567.)
— —, Geum elatum. (l. c. tab. 6568.)
— —, Homalonema Wallisii. (l. c. tab. 6571.)

Nicholson, G., The Kew Arboretum. XIV. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 394. p. 75.)

Note sur le Carlina longifolia Rchb. (Bull. des travaux Soc. Murith. du Valais. Ann. 1880. Fasc. X. p. 35.)

Reichenbach f., H. G., Orchideae Hildebrandtianae. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 28. p. 448—450.)

Wolf, F. O., Viola Christii Wolf. [Viola calcarata × tricolor var. bella.] (Bull. des travaux Soc. Murith. du Valais. Ann. 1880. Fasc. X. p. 43—47.)

Pflanzengeographie und Floristik:

Baccarini, P., Studio comparativo sulla flora Vesuviana et sulla Etnea. (Nuovo Giorn. bot. ital. XIII. 1881. No. 3. p. 149—205.)

Briard, Catalogue des plantes observées jusqu'à ce jour dans le département de l'Aube. 8. 360 pp. Troyes 1881.

Dingler, H., Die Eucalypten Australiens. (Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Statist. III. 1881. Heft 10.)

Döderlein, Die Liu-Kiu-Insel Amami Oshiwa. (Mittheilg. Deutsch. Ges. f. Natur- u. Völkerkd. Ostasiens. Yokuhama 1881. Heft 23.)

Favre, E., Rapport sur la promenade aux gorges de Durnand et l'excursion au lac Champex. (Bull. des travaux Soc. Murith. du Valais. Année 1880. Fasc. X. p. 9—12.)

Fiek, Emil, Flora von Schlesien preussischen und österreichischen Antheils, enthaltend die wildwachsenden, verwilderten und angebauten Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen. Unter Mitwirkung von Rudolf von Uechtritz bearbeitet. 8. 571 pp. Breslau (Kern) 1881. M. 14.—

Frank, A. B., Pflanzentabellen zur leichten, schnellen und sichern Bestimmung der höheren Gewächse Nord- und Mittel-Deutschlands. 4. Aufl. 8. Leipzig (Schmidt & Günther) 1881. M. 2,40.

Gray, Asa, Contributions to North American botany. (Proceed. of the Americ. Acad. of arts and sc. N. Ser. Vol. VIII. Boston 1881.)

Grimus Ritter von Grimburg, Karl, Vegetations-Verhältnisse im Thalbecken von Bozen. (VI. Jahresber. der k. k. Staats-Unterrealschule in Bozen pro 1880/81. [Bozen 1881.] p. 3—28.)

Grönlund, Chr., Islands Flora. 8. 159 pp. Kjöbenhavn 1881.

Heimerl, Anton, Beiträge zur Flora Nieder-Oesterreichs. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. Wien. Jahrg. 1881. p. 171—186.)

Morgan, Dr. Regel's Expedition from Kuldja to Turfan in 1879—80. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881. June.)

Nyman, C. F., Conspectus florae europaeae. III. 8. Stockholm (Samson & Wallin) 1881. M. 4.—

Olivier, E., Les fruits indigènes de la Flore de l'Allier. 8. 16 pp. Moulins 1880. M. 1.—

Schlechtendal, F. L., Langethal, L und Schenk, E., Flora von Deutschland. 5. Aufl., bearb. v. E. Hallier. Lfg. 23—37. 8. Gera (Köhler) 1881. à M. 1.—

Staub, M., Negy vándorló növény. [Vier wandernde Pflanzen.] (Természettudomanyi Közlöny. Bd. XIII. 1881. p. 206—213.)

Strobl, Gabriel. Flora von Admont. (31. Jahresber. des k. k. Obergymnas. zu Melk. [Wien 1881.] p. 3—78.)

Uechtritz, R. von, Die Vegetationslinien der schlesischen Flora. (Sep.-Abdr. aus E. Fieks Flora von Schlesien.) 8. 37 pp. Breslau (Kern) 1881.

— —, Die Hieracia accipitrina Schlesiens. (Sep.-Abdr. l. c.) 8. p. 277—285.

Wolf, F. O. et Favre, E. Excursion botanique (Aller et Retour) de Martigny (Valais) à Cogne (Val d'Aoste) du 5 au 14 juillet 1880. (Bull. des travaux Soc. Murith. du Valais. Ann. 1880. Fasc. X. p. 20—35.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Massalongo, C., Mostruosità osservate nel fiore pistillifero del Rumex arifolius L. (Nuovo Giorn. bot. ilal. XIII. 1881. No. 3. p. 229—234. Con 1 tav.)

Paläontologie:

Milne, J., Evidences of the glacial period in Japan. (Transact. Asiat. Soc of Japan. Vol. IX. 1881. Part I.)

Staub, M., Adalékok a Székelyföld flórájához [Beiträge zur fossilen Flora des Szeklerlandes]. (Földtani Közlöny. XI. 1881. p. 6—12 ung.; p. 58—64 deutsch.)

Pflanzenkrankheiten:

Koenig, Arbres et arbustes gelés pendant l'hiver de 1879—80 en Alsace. (Bull. Soc. d'hist. natur. de Colmar. Années XX et XXI. 1879 et 1880. Colmar 1880.)

Ormerod, Eleanor A., A Manual of Injurious Insects. With Methods of Prevention and Remedy for their Attacks to Food Crops, Forest Trees, and Fruit, and with Short Introduction to Entomology. 8. 360 pp. London (Sonnenschein) 1881. 3 s.

Phylloxera, Le, en Suisse durant l'année 1880. Rapport du Département fédéral du commerce et de l'Agriculture. Avec 3 cartes. Bern 1881.

Smith, W. G., Gooseberry Disease. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 394. p. 76—77. With Illustr.)

Tel ou tel insecte est-il nuisible ou utile? (Bull. des travaux Soc. Murith. du Valais. Ann. 1880. Fasc. X. p. 87—88.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Bettelli, Studio chimico, esperienzė fisiologiche ed applicazioni chimiche sulla lupinina. (Gazetta chim. ital. Anno XI. 1881. Fasc. 4 e 5.)

Burgess, T. J. W., The beneficient and toxical effects of the various species of Rhus. (Canadian Journ. of med. Sc.; the Pharmac. Journ. and Transact. 1881. April.)

Eykman, The Botanical Relations of Illicium religiosum Sieb. and Illicium anisatum Lour. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 574.)

— —, Ueber den giftigen Bestandtheil, das ätherische und das fette Oel von Illicium religiosum v. S. (Mittheilg. Deutsch. Ges. f. Natur- u. Völkerkd. Ostasiens. 1881. Heft 23.)

Franchini, Uso medico della lattuca marina [Phycoseris australis]. (Giorn. di med. milit. Roma. Anno XXIX. 1881. No. 4.)

Gomensoro, Ataliba de, De la pilocarpine dans l'iridochoroïdite plastique. (Extr. de l'Union méd. Sér. III. 1881.) 8. 7 pp. Paris 1881.

Grattan, Belladonna Poisoning treated with Pilocarpin. (Lancet 1881. No. 3015.)

Harley, The Germ Theory of Disease. (Lancet 1881. No. 3014.)

Hulke, Results of a Trial of Chian Turpentine as a reputed Remedy for Cancer of the femal Genital Organs. (l. c. No. 3017.)

Jolyet, Sur l'étiologie et la pathogénie de la variole du pigeon, et sur le développement des microbes infectieux dans la lymphe. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 26. p. 1522—1525.)

Lewkowitsch, Pilocarpin bei Sublatio retinae. (Klinische Monatsbl. f. Augenheilkde. 1881. Juni.)

Paschkis, H., Ueber Elemi. (Pharmac. Centralhalle f. Deutschland. 1881. No. 26.)

Pasteur, Vaccination charbonneuse. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 24.)

Schwarzkopf, S. A., Die narkotischen Genussmittel und die Gewürze in naturhistorischer, diätetischer, medicinischer und commercieller Hinsicht. Heft 3. Cakao und Chokolade. Halle a/S. 1881. M. 1,20

Tanghinia venenifera. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 394. p. 72.)

Wright and **Rennie,** Note on the sweet principle of Smilax Glycyphylla. (Journ. Chem. Soc. London. 1881. No. CCXXII.)

Technische und Handelsbotanik:

Höhnel, Frz. von, Beiträge zur technischen Rohstofflehre. III. Neue Gerbeblätter. (Dingler's polytechn. Journ. Bd. CCXL. 1881. p. 388.)

Macagno, Sulla ricerca dell' olio di cotone nell' olio d'oliva. (Gazzetta chim. ital. Anno XI. 1881. Fasc. 4 e 5.)

Quin, J. J., The Lacquer Industrie of Japan. (Transact. Asiat. Soc. of Japan. Vol. IX. 1881. Part I.)

Rossi, Estrazione dell' alcool dalle carrubbe. (Gazzetta chim. ital. Anno XI. 1881. Fasc. 4 e 5.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Batalin, A. T., Die Cultursorten des Buchweizens [Fagopyrum]. 8. 48 pp. St. Petersburg 1881. [Russisch.] M. 2.—

Cantoni, I danni della fillossera e la vite in rotazione. (Rivista di viticolt. ed enolog. ital. V. 1881. No. 9.)

Catta, J. D., Sur les accidents de végétation que se produisent dans le traitement des vignes phylloxérées. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. T. XCII. 1881. No. 26. p. 1487—89.)

Cialdini, Coltivazione del riso a secco. (Boll. consol. pubbl. per cura del Minist. per gli affari esteri. Vol. XVII. Fasc. V. Roma 1881.)

Du Breuil, A., Arboriculture. 8 à 2 col. 29 pp. avec 15 fig. Paris (Garnier frères) 1881. 25 cent.

Laurent, Méthode pratique de la plantation et culture de la vigne. 8. 56 pp. Neufchâteau 1881.

Des marchés de betteraves au double point de vue de la culture et de la fabrication du sucre. (Extr. du Pas-de-Calais des 9, 10, 15 et 16 mars 1881.) 18. 69 pp. Arras 1881.

Pirrone, Rapporto sulla produzione dei cereali in Bulgaria nell' anno 1880. (Boll. consol. pubbl. per cura del Minist. per gli affari esteri. Vol. XVII. Fasc. V. Roma 1881.)

Planchon, J. E., 1° Encore les vignes du Soudan; 2° le Vitis monticola Buckley et le Vitis Berlandieri Planch. (Extr. du journ. La Vigne américaine. 1881. février.) 8. 10 pp. Lyon 1881.

Rommier, A., Rapport à la commission des engrais sur la reconstitution des vignes phylloxérées. 8. 21 pp. Paris 1881.

Secco, Di nuovo sulla guerra alla fillossera. (Rivista di viticolt. ed enolog. ital. V. 1881. No. 9.)

Trevisan, Se si possa senza pericolo importare viti americane da paese fillosserato o sospetto. (Rendiconti del R. Istit. lomb. di sc. e lettere. Ser. II. Vol. XIV. 1881. Fasc. 8/9.)

Veris, Analisi chimica di alcuni vini della provincia leccese. (Rivista di viticolt. ed enolog. ital. V. 1881. No. 11.)

Gärtnerische Botanik:

Baker, J. G., New Garden Plants: Zephyranthes macrosiphon Baker. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 394. p. 70.)

Reichenbach f., H. G., New Garden Plants: Trichocentrum Pfavii n. sp.; Cirrhopetalum abbreviatum n. sp.; Cirrhopetalum trigonopus. (l. c. p. 70—71.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Ein neuer Standort von Syringa Josikaea Jacq. fil.*)

Von

Julius Klein.

Die Syringa Josikaea wurde bis jetzt nur auf einem engbegrenzten Gebiete Siebenbürgens gefunden und gehört überhaupt zu den seltenen Pflanzen, desshalb ist auch die Mittheilung eines neuen Standortes, der von dem bisher einzig bekannten ziemlich entfernt ist, jedenfalls von

*) Vergl. auch „Természettudományi közlöny". 1881. Juli-Heft.

Interesse. Die in Rede stehende, schöne Syringa wurde von der Baronin Josika auf ihrem Gute im Czuczaer Thal bei Sebes im Klausenburger Comitate entdeckt und von Jacquin fil. nach ihr benannt (Flora 1831). Sie ist in den Icones von Reichenbach ziemlich gut abgebildet und wird in „Willkomm, Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich" auf p. 566 besprochen; nach letzterem Autor wird sie auch in Gärten cultivirt und auf der Etiquette des im hiesigen National-Museum befindlichen Exemplars von Syr. Josikaea findet sich gleichfalls die Angabe: culta Hermanstadt. Im Jahre 1854 fand sie Janka*) bei N. Sebes zwischen Feketetó und Bànffi-Hunyad. Wie Simkovics**) neuerdings mittheilt, wurde die Syr. Josikaea in letzter Zeit von Mehreren vergebens im Csucsaer Thal gesucht. Nach längerem Suchen gelang es ihm, dieselbe am angegebenen Orte wieder aufzufinden, sowie in Erfahrung zu bringen, dass dieselbe auch bei Feketetó im Gebiete des Sebes-Körös-Flusses — also nahe am ursprünglichen Standort, jedoch schon im Biharer Comitate — vorkommt, dort aber auch nur selten ist. Bei den in dieser Gegend wohnenden Rumänen ist die Syr. Josikaea wohlbekannt und heisst rumänisch „Melin"; aus ihren Blüten bereiteter Thee wird von ihnen gegen innere Krankheiten des Rindviehs angewendet und sehr gepriesen.

In jüngster Zeit erhielt ich eine Anzahl getrockneter Exemplare von Syr. Josikaea, welche Herr Tomcsányi, Forst-Adjunct in O. Kemencze (Ungvaner Comitat) dem hiesigen naturwisenschaftlichen Vereine zur Bestimmung übersandt hatte. Wie Herr Tomcsányi mittheilt, kommt die Syr. Josikaea im nördlichen Ungvaner Comitate wild vor, und zwar fand er sie in den Thälern von Kis-Pásztély und Lyuta, wo sie sowohl auf feuchten, fast sumpfigen Wiesen, als auch an felsigen Berg-Abhängen auftritt. Sie ist auch im Forst-Garten von O.-Kemencze angepflanzt. Wie Herr Tomcsányi schreibt, ist der Geruch ihrer Blüten weniger stark und weniger angenehm, als der von Syr. vulgaris und blüht sie auch um zwei Wochen später. Der hier mitgetheilte neue Standort von Syr. Josikaea macht es wahrscheinlich, dass dieselbe vielleicht allgemein in den nord-östlichen Karpathen (Beskiden) zu finden sein wird, jedoch durch ihr seltenes und vereinzeltes Auftreten der allgemeinen Aufmerksamkeit bis jetzt entgangen ist, zumal bei uns die Holzgewächse sich noch nicht der gebührenden Berücksichtigung erfreuen.

Die Syr. Josikaea ist jedenfalls eine interessante, endemische Specialität des östlichen Karpathen-Gebietes, das gewiss noch andere werthvolle botanische Schätze bergen dürfte, so dass in dieser Hinsicht unserer Floristen noch manch' lohnende Arbeit harrt. Statt ewig nur nichtexistirende Bastarde zu fabriciren oder nach einzelnen, oft selbst unvollständigen, getrockneten Exemplaren neue Arten und Varietäten aufzustellen, wäre ihnen wahrlich eine gründliche und planmässige Durchforschung der Pflanzenwelt Ungarns mehr zu empfehlen.

Budapest, 1. Juli 1881.

---

*) Oesterr. Bot. Ztschr. IV. 188.
**) Természetrajzi füzetek V. p. 44.

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc. etc.

Errera (Société Belge de Microscopie, Procès-verbal de la séanc. m. du 25 Juin 1881.)

bezeichnet das Nigrosin als ein ganz ausgezeichnetes Kernfärbemittel. In den pflanzlichen Schnitten, die er der mikroskopischen Gesellschaft in Brüssel vorlegte, waren die Zellkerne dunkelblau gefärbt, traten in Folge dessen sehr schön hervor und offenbarten alle Details ihrer Structur, während der übrige Theil der Zelle ungefärbt geblieben war. Der Farbstoff, eins der unzähligen Theerderivate und der Klasse der Induline nahestehend, aber in seiner Constitution noch nicht genau bekannt, ist löslich in Wasser, aber unlöslich in Alkohol und Aether. Die Anwendung ist einfach. Das mikroskopische Object wird kurze Zeit in eine Nigrosinlösung gelegt und dann solange mit destillirtem Wasser ausgewaschen, bis es keine Farbe mehr an's Wasser abgibt. Dann legt man es entweder in Glycerin bez. Glyceringallerte oder bringt es in Alkohol, hellt es mit Nelkenöl auf und legt es in Canadabalsam oder Damarlack. Die erste Methode ist vorzuziehen, sobald es gilt, das Protoplasma und die Kernpartie zu studiren, welche von Flemming's Achromatine gebildet wird, die zweite, wenn es sich um's Studium der Chromatine handelt, da im letztern Falle die störenden Stärkekörner unsichtbar werden. (Das Nigrosin war aus der Fabrik von C. A. F. Kahlbaum in Berlin bezogen.

Zimmermann (Chemnitz).

Um ein einfarbiges Licht zu erhalten und dadurch die Auflösung der schwierigsten Testobjecte zu ermöglichen, benutzt **E. Mauler** blaue Deckgläser. Die belgische mikroskopische Gesellschaft findet diese Methode eben so einfach als praktisch und hält sie für geeignet, den Diatomologen grosse Dienste zu leisten. Ein Versuch, mittelst des homogenen Objectivs $^1/_{18}$ von Zeiss gemacht, gab die besten Resultate. Surirella Gemma ward mit grösster Leichtigkeit gelöst.

Zimmermann (Chemnitz).

Gelehrte Gesellschaften.

Société botanique de Lyon.

Compte-rendu de la séance du 24 mai 1881. — Présidence de Mr. le Dr. Guillaud. — Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. P. Chanay, secrétaire, et adopté.

Présentation: MMrs. Flocard et Meyran présentent pour être admis comme membre titulaire, M. Rabaste (Jean) 9, rue Laurencin, Lyon.

Communications:

1. Dr. Ant. Magnin: Compte-rendu de l'excursion de Dessines. Après un aperçu topographique et géologique sur les localités explorées, les marais de Décines, leur condition d'existence et leur flore, les balmes viennoises, et la variabilité de leur composition de leur sol et de leur végétation (voir au surplus, le programme et le plan qui ont été distribués aux sociétaires

et aux personnes qui ont pris part à l'excursion), M. Magnin donne le C. R. de l'herborisation faite dans cette partie du Bas-Dauphiné le 15 mai dernier; beau temps: 35 personnes; la plupart des plantes indiquées dans le programme ont été récoltées; citons plus particulièrement: Polygala austriaca, Viola elatior, Carex filiformis, Alkanna tinctoria, etc.; à propos du Lithospermum purpureo-caeruleum, trouvé sur la balme-viennoise, dans un bois entre le Mollard et le Moulin Platacul, Mr. Magnin fait ressortir l'analogie que présente la végétation des Balmes viennoises et des Coteaux de la Pape à Montluel et à la rivière d'Ain.

2. Mr. Dutailly: Sur l'inflorescence mâle du Pandanus furcatus. — M. Dutailly présente à la Société l'inflorescence mâle du Pandanus furcatus: „Cette inflorescence que j'ai pu étudier récemment, présente une particularité bien curieuse et qui, à ma connaissance, n'a encore été signalée nulle part dans le règne végétal. Longue de plus d'un mètre, elle porte des bractées alternes, à l'aisselle de chacune desquelles a pris naissance un gros chaton d'étamines. Ces chatons, au nombre de huit, sont, sur une certaine longueur, connés avec le rachis de l'inflorescence. Ce fait avait été signalé et n'a rien de rare. Mais ce qui me parait n'avoir été décrit jusqu'ici par personne, c'est que la portion connée de chaque chaton, longue de 10 centimètres et plus, présente des fleurs mâles tout comme la partie libre du chaton qui peut atteindre deux décimètres de longueur. Autre remarque: les plus inférieurs de ces chatons connés avec l'axe principal sont manifestement unilatéraux vers leur base, en ce sens qu'ils sont, à ce niveau et sur une longueur qui peut être de plusieurs centimètres, aplatis et dépourvus d'étamines sur leur face interne. Enfin, dernier fait curieux, les chatons tendent de plus en plus, de bas en haut, à fusionner avec l'axe principal de l'inflorescence. La partie libre des 2 ou 3 plus inférieurs étant de 2 décimètres, on la voit diminuer graduellement et à tel point qu'elle n'est à proprement parler plus visible dans les derniers chatons qui peuvent cependant atteindre une longueur d'un décimètre et apparaissent alors comme totalement accolés avec l'axe principal. Au point de vue de la classification générale, je signalerai l'analogie qui existe entre cette inflorescence et celle du Sparganium simplex, trop bien connue pour qu'il soit nécessaire d'y insister ici".

3. M. Jacquard: La Cynosbatologie, ou traité sur les Roses sauvages. Bibliographie. — Sous ce titre, notre collègue M. Jacquard envoie à la Société, une charmante étude bibliographique sur le Cynosbatologia, publié à Jena, en 1681, par Ehrenfrid Hagendorn, médecin de l'électeur royal de Saxe. Etymologies, propriétés médicinales, économiques, utilisations horticoles et autres, en un mot tous les emplois que, suivant notre auteur, on peut faire des différentes parties du Rosier des chiens, Rosa canina, sont relevés avec esprit, dans quelques pages écoutés avec beaucoup d'intérêt.

Le secrétaire-général:
Dr. Ant. Magnin.

Académie des Sciences à Paris.

Séance du lundi, 20 Juin 1881. — Présidence de M. Wurtz.*)

M. A. Béchamp adresse à l'Académie une reponse à la note de MM. Chamberland et Roux, du 6 juin,**) sur les microzymas de la craie: „Il est facile de vérifier, par toutes mes publications sur les microzymas, que c'est après avoir évité „„les causes d'erreur provenant des germes d'organismes étrangers à la craie, germes de l'air, germes de l'eau, germes de la surface des vases,"" que j'ai conclu à la présence des microzymas dans la craie, non sans les avoir vus au microscope. — L'existence des microzymas géologiques est certaine, et je suis surpris qu'on me fasse encore des objections de la nature de celles que je suis obligé de relever. Dans la note de 1866 il y a même cette phrase: .... Dans les mêmes conditions, le carbonate de

---

*) Voir Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences à Paris t. XCII. No. 25. 1881. p. 1437—1476.

**) Voir Bot. Centralbl. Bd. VII. (1881.) p. 61.

chaux pur est sans action lorsqu'on a pris toutes les précautions pour empêcher le contact de l'air; mais il y a des cas où la créosote n'empêche pas ces mélanges de fermenter, ce qui conduit à penser qu'il existe dans l'air des organismes adultes qui peuvent vivre dans un milieu où la chaux existe."*) — Ouvrages adressés au concours de 1881: Prix Desmazières: Hepaticologia Gallica. Flore analytique et descriptive des Hépatiques de France et de Belgique; par T. Husnot. Cahan (Orne), chez l'auteur; Paris, F. Savy, 1875—1881 in-8⁰. — Prix Barbier: Des champignons parasites de l'oreille humaine; par le Dr. Loewenberg. Paris, G. Masson, 1880; br. in-8⁰.**)

A 4 heures un quart, l'Académie se forme en Comité secret. La séance est levée à 5 heures et demie. Behrens (Göttingen).

Personalnachrichten.

Dr. **Chr. Lürssen**, Privatdocent an der Universität Leipzig, ist an Prof. Dr. Frank's Stelle zum Custos des Herbariums derselben Universität ernannt worden.

*) Voir Comptes rend. de Paris. t. LXIII. p. 453.
**) Voir Bot. Centralbl. Bd. VII. (1881.) p. 30.

Inhalt:

Referate:

Arcangeli, La botanica del vino, p. 118.
Bennett, On Potamogeton lanceolatus Smith, p. 102.
Bieber, V., Blattreste in der böhm. Braunkohlenformation, p. 109.
Borbás, von, Ueber Pulmonarien, p. 102.
Bourdon, Sur le traitement des vignes phylloxérées, p. 116.
Canestrini, La Fillossera, p. 111.
Chaboisseau, Sur les Viscum album L. et laxum Boiss. et Reut., et sur l'Arceuthobium Oxycedri, p. 102.
D., Ausdehnung der Reblauskrankheit in Europa und Amerika, p. 111.
Ettingshausen, von, The Fossil Flora of Sheppey, p. 108.
— —, The Fossil Flora of Alum Bay. p. 108.
Flowers, Double, in a Wild State, p. 111.
Geheeb, Die in den letzten 5 Jahren von Hrn. Breidler entdeckten selteneren Laubmoose, p. 98.
Genera, New, and species of phanerogams published in 1880, p. 99.
Genger, Die Reblausfrage, p. 116.
Halácsy, Orchis Braunii, ein neuer Orchideen-Bastard, p. 101.
Hill, Plants and Plant-Stations, p. 103.
Lichtenstein, Sur le Phylloxera, p. 111.
— —, Sur l'oeuf d'hiver du Phylloxera, p. 113.
Marchesetti, Ausflug nach Aden, p. 108.
Marès, Sur le traitement des vignes phylloxérées, p. 114.
Möller, Ueber Mogdad-Kaffee, p. 118.
Mouillefert, Action du sulfocarbonate de potassium sur les vignes phylloxérées, p. 115.
Newberry, The Geological History of the North American Flora, p. 109.
Notizie sulla fillossera, p. 116.
Nylander, Addenda nova ad Lichenographiam Europaeam. XXXVI., p. 97.
Pears, Abnormal, p. 111.
Perroud, Excursions bot. dans les Alpes du Dauphiné, p. 103.
Pfitzer, The vegetative structure of Orchids, p. 99.
Power, On the constituents of the rhizome of Asarum Canadense L., p. 117.
Prillieux, New Vine Mildew, p. 116.
Ricci, Anthoxanthum Sommierianum n. sp., p. 101.
Saint-André, Sur les causes qui permettent à la vigne de résister aux attaques du Phylloxera dans les sols sableux, p. 113.
Sauer, Catalogus plantarum in Canariensibus insul. cresc., p. 105.
Schröter, Entwicklungsgeschichte des Malvaceen-Androeceum, p. 98.
Strebel, Ueber das Beizen des Saatgutes, p. 118.
Viviand-Morel, Quelques cas tératologiques de l'Anemone coronaria, p. 111.

Neue Litteratur, p. 120—124.

Wiss. Original-Mittheilungen:

Klein, Ein neuer Standort von Syringa Josikaea Jacq. fil., p. 124.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden:

Errera, Neues Kernfarbemittel, p. 126.
Mauler, Blaue Deckgläser, p. 126.

Gelehrte Gesellschaften:

L'Académie des sc. à Paris, p. 127.
Béchamp, Sur les microzymas de la craie, 127.
Société bot. de Lyon, p. 126.
Dutailly, Sur l'inflorescence mâle du Pandanus furcatus, p. 127.
Jacquard, Sur le Cynosbatologia par Hagendorn, p. 127.
Magnin, Compte-rendu de l'excursion de Dessines, p. 126.

Personalnachrichten:

Lürssen (Herbariumscustos), p. 128.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 5. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 31. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Areschoug, F. W. C., Naturlära för allmänna läroverken. II. Läran om växterna i sammandrag. 2. Auflage. 8. 107 pp. und Register. Lund (Gleerup) 1880.

Das Buch ist als Lehrbuch der Botanik für die fünf untersten Klassen der schwedischen allgemeinen Lehranstalten (Gymnasien) bestimmt.

Es zerfällt in fünf Abschnitte, deren erster, „Untersuchung der äusseren Organe der Samenpflanzen", Beschreibungen der äusseren Organe von 15 gemeinen phanerogamen Pflanzen enthält, nebst Angaben der Standorte, Blütezeit, der natürlichen Familie und Klasse des Linné'schen Sexualsystems. Jeder Beschreibung ist eine Holzschnitttafel, die ganze Pflanze oder Theile derselben in natürlicher Grösse vorstellend und Analysen der Blütentheile enthaltend, beigefügt. Die 7 ersten Beschreibungen behandeln vorzugsweise das vegetative System, die 8 letzteren das reproductive System der Pflanze. Der Zweck der Pflanzenbeschreibungen ist, „dem Schüler eine Uebersicht aller äusseren Theile der Pflanze und der wichtigeren Formenveränderungen, unter welchen sie auftreten, beizubringen."

Der zweite Abschnitt behandelt die äusseren Organe der Samenpflanzen im Allgemeinen und ist bestimmt, von den Schülern durchgegangen zu werden, wenn sie durch Untersuchung von Pflanzen, die in dem ersten Abschnitte aufgenommen wurden, die dazu nöthige Grundlage erworben haben.

In dem dritten Abschnitte (der systematischen Eintheilung der Samenpflanzen) wird zuerst eine kurze Darstellung des Sexualsystems und der Hauptabtheilungen des natürlichen Systems von Fries gegeben. Dann folgen die wichtigsten Pflanzenfamilien, hauptsächlich nach Fries geordnet. Die hervorragendsten unter diesen sind auf folgende Weise behandelt: Nach einer kurzen

Diagnose folgt eine ausführliche Beschreibung der Familie, dann Aufzählung wichtiger schwedischer Gattungen und endlich Besprechung einzelner, zu der Familie gehörender, bemerkenswerther Arten. Unter diesen werden die wichtigsten Culturpflanzen in Hinsicht auf Geschichte, Verbreitung, Anwendung etc. ausführlicher behandelt.

Der vierte Abschnitt gibt eine Darstellung von dem inneren Bau und den Lebenserscheinungen der Samenpflanzen. In dem fünften und letzten sind die Sporenpflanzen kurz (auf 3 pp.) behandelt. Sämmtliche Abschnitte sind durch gute Holzschnitte erläutert.

Das Lehrbuch scheint für seinen Zweck mit Vortheil benutzt werden zu können und wird auch bereits in mehreren schwedischen Gymnasien gebraucht. Lagerstedt (Stockholm).

Ernst, A., Las Familias mas importantes del reino vegetal especialmente las que son de interes en la medicina, la agricultura é industria, ó que están representadas en la Flora de Venezuela. Resúmen del Curso de Botánica sistemática, leido en la Ilustre Universidad Central. [Die wichtigeren Familien des Pflanzenreiches, besonders die, welche für die Medicin, den Ackerbau und die Technik von Bedeutung sind oder welche sich in der Flora von Venezuela finden. Auszug der Vorlesungen über systematische Botanik, gehalten an der Universidad Central.] 8. 80 pp. Carácas 1881. Spanisch.

Der Verf. sagt in der Vorrede: „Das vorliegende Heftchen verdankt seinen Ursprung einer anderen, ähnlichen Arbeit, welche Dr. A. W. Eichler, Professor der Botanik an der Universität Berlin, im verflossenen Jahre publicirte. Mehr als Uebersetzung ist meine Arbeit eine Anpassung jener an die speciellen Eigenthümlichkeiten der Vegetation unseres Landes. Ich habe sie hauptsächlich für die Schüler der botanischen Classe, deren Vorstand ich an der Universidad Central bin, zusammengestellt, jedoch können sich auch Andere mit gutem Erfolge dieses „Auszuges“ bedienen, um die nöthigsten Kenntnisse über die Familien des Pflanzenreiches zu erlangen, welche in der Flora von Venezuela vertreten sind.“

Das Buch ist also nach denselben Principien geschrieben, wie der Eichler'sche Syllabus, sowohl im Styl, wie auch in Abkürzungen, Umgrenzung der Angaben, Anordnung des Stoffes etc. Die Nothwendigkeit eines solchen Werkes in einem Lande, wo wissenschaftliche Studien in viel geringerem Ansehen stehen als bei uns, legt ein beredtes Zeugniss ab von der Rührigkeit, mit der der Verf. sich die Ausbreitung seiner Wissenschaft im fernen Westen angelegen sein lässt.*) Behrens (Göttingen).

---

*) Zu bedauern ist, dass in dem Werke die in spanischen Publicationen allgemein beliebte phonetische Schreibweise der Pflanzennamen lateinischen und griechischen Ursprungs Anwendung gefunden hat. Wir halten das für Lehrzwecke ganz verfehlt. Was soll sich ein Lernender bei dem Worte Cianofíceas (i. e. Cyanophyceen), Talófitas (i. e. Thallophyten denken? Ref.

Cleve, P. T., On some new and little known Diatoms. (Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar. Bandet XVIII. No. 5. med 6 Tafl. Stockholm 1881.)

Verf. bringt in dieser Abhandlung die Beschreibungen und bei genügender Vergrösserung gezeichneten genauen Abbildungen einer Reihe neuer Arten und Varietäten von den Gallopagos-Inseln, Honolulu, Port Jackson und aus dem Mittelländischen Meere, von denen hier nur eine kurze Aufzählung gegeben werden kann:

Mastogloia (Pseudodiploneis) panduriformis Cl., Gallopagos-Ins.; M. submarginata Cl. et Grun. Gallopagos-Ins., Campèche Bay; Amphora Berggrenii Cl. fossil. Neu Seeland (in Cleve & Möller's Diat. No. 90); Cymbella Brasiliana Cl., Brasilien (Cl. & M. Diat. 193, fast Naviculaartig); C. Stodderii Cl. fossil, White Mountains, lebend Brasilien (Cl. & M. Diat. 212. 274); Pleurosigma tortuosum Cl., Balearen; Pl. lanceolatum var. cuspidatum Cl., Port Jackson (kommt auch an der Englischen Küste vor); Pl. (Donkinia?) longissimum Cl., Balearen; Rhoicosigma mediterraneum Cl., Balearen; Navicula (fluminensis var.?) Floridana Cl., Pensacola; N. cruciata Cl., Grönland (oder tropisch?); N. Grönlandica Cl., Grönland (selten, in Cl. & M. Diat. 172); N. Eugeniae Cl., Gallopagos-Ins.; N. Hennedyi var. undulata Cl., Gallopagos-Ins.; N. Hennedyi var. minuta Cl., Gallopagos-Ins.; N. Hennedyi var. Tahitensis Cl., Taiti; N. rudis Cl., Balearen; N. (excavata Grev. var.?) Angelorum Cl. fossil, Californien; N. Holmiensis Cl., etwas brackisches Wasser bei Stockholm (nahe verwandt mit N. oregonica Ehbg.); N. Platessa Cl., Gallopagos-Ins.; N. Hauckii Cl., Rovigno, im Magen von Holothurien, selten (Cl. & M. Diat. 208—210); N. Febigerii Cl., Oakland Bridge, California; N. Cluthensis var.? maculifera Cl., etwas brackisches Wasser bei Stockholm; N. Cluthensis var.? minuta Cl., Florida; N. bicuspidata Cl. & Grun., Pithyusen-Ins.; N. mesoleia Cl., Brasilien (Cl. & M. Diat. 193); N. Fromenterae Cl., Balearen; N. Anderssonii Cl., Gallopagos-Ins.; N. marginulata Cl., Florida; N. (Powellii Lewis var.?) Gallopagensis Cleve, Gallopagos-Ins.; N. Wittii Grun., Brasilien, in Holothurien; N. amica Cl. et Grun., Taiti; N. quadriseriata Cl. et Grun., Balearen; N. Castracanii Grun., Bowen, West-Australien; N. Petitiana Grun., Seychellen Ins.; die letzten 6 Arten gehören zur Gruppe „quadriseriatae Grun.", welcher sich auch die beiden folgenden Arten nähern: N. Bruckii Grun. (durch Druckfehler Bruchii genannt), Taiti; N. multiseriata Grun., Tongatabu; N. arctica Cl. (Amphora Stauroptera Bailey, Amphiprora obtusa Gregory), nördlicher Atlantischer Ocean (Cl. & M. Diat. 57); N. jugata Cl., Gallopagos-Ins.; N. Pensacolae Cl., Florida. Die letztgenannten drei Arten gehören zur Gruppe Pseudoamphiprora Cleve, welche der Autor zu Navicula zieht.*) N. Gallopagensis Cl., Gallopagos-Ins., mit in der Mitte ganz unterbrochener Streifung, ist eine eigenthümliche Art, welche sich der Gruppe biseriatae nähert; Stauroneis Balearica Cl., Balearen (die vom Autor kurz erwähnte St. Quarnerensis Grun. hat stumpf-linear-lanzettliche, bis 16 mm lange und 2 mm breite Schalen, 18 scharfe Längsstreifen in 0.01 mm und äusserst zarte Querstreifen, der Stauros wird gegen den Schalenrand hin

---

*) Referent glaubt, dass diese eigenthümlichen Formen, die kaum zu Amphiprora gestellt werden können, besser mit Stauroneis zu vereinigen sind. Die vom Autor kurz erwähnte Amphiprora? Campechiana Grun. aus der Campèche Bay steht der Nav. jugata Cleve sehr nahe, sie ist 0.06 mm lang, 0.013 mm breit, hat 12½ Querstreifen in 0.01 mm und unregelmässige Punctirung zwischen den beiden Längsfurchen. Eine andere ähnliche Form von den Seychellen-Inseln, welche Referent als Stauroneis (Amphiprora?) obtusata bezeichnet hat, besitzt linear längliche, an den Enden abgerundete, 0.076 mm lange und 0.015 mm breite Schalen, und hat circa 15 sehr matte Querstreifen in 0.01 mm, welche wie bei Nav. arctica Cleve bis zur Mittellinie gehen. Ref.

schmäler und unterbricht die Längslinien der Schale nicht, Ref.); St. sulcata Cl., Balearen (die hier erwähnte St. [Stodderii Greenleaf var.?] insignis Grun. von Bengalen hat spitz-rhombisch-lanzettliche, 0.093 mm lange, 0.022 mm breite Schalen, 13 Querstreifen und 7 parallele Längsfurchen in 0.01 mm. Die Längsfurchen werden von dem die ganze Schalenbreite durchziehenden Stauros nicht unterbrochen, wie es bei der ächten St. Stodderii Greenleaf der Fall ist. Letztere hat circa 22 Querstreifen und 10 Längsfurchen in 0.01 mm. Ref.); St. africana Cl., Südafrika (Cl. & M. Diat. 196); St. pachycephala Cl., Südafrika (Cl. & M. Diat. 197); St. (Pleurostauron) Sagitta Cl., Tana Elf, Finnmark (Cl. & M. Diat. 261)*); Schizostauron Crucicula Grun., Merrimac River, Nord-America**); Nitzschia ocellata Cl., Balearen (Cl. & M. Diat. 154, 155, selten); N. praelonga Cl., Balearen (Cl. & M. Diat. 154, 155, nicht selten); Surirella Caldensis Cl., Brasilien (Cl. & M. Diat. 212, häufig); S. degenerans Cl., Gallopagos-Ins.; S. formosa Cl., Gallopagos-Ins. (die beiden letzten gehören zur formenreichen Gruppe der S. fastuosa); Campylodiscus (Ecclesianus var.?) peramplus Cl., Gallopagos-Ins.; C. Margaritarum Cl., Perl-Inseln; Plagiogramma rutilarioides Cl., Port Jackson; Pl. spinosum Cl., Gallopagos-Ins.; Rutilaria recens Cl., Gallopagos-Ins. Der Verfasser erwähnt noch die neue R. obesa Grev. mspt. aus Californischen fossilen Ablagerungen; Actinella Guianensis Grun., Brasilien (Cl. et M. Diat. 212, selten); Asterolampra Balearica Cl., Balearen; Coscinodiscus undulatus Cl., ohne Fundortsangabe; Melosira (Podosira?) tuberculosa Cl., Gallopagos-Ins.; Stictodiscus Novarae Cl., Nancoori, fossil; Stephanodiscus (bellus A. Schm. var.?) Novae Zeelandiae Cl., Neu-Seeland, in schwach salzigem Wasser; Cyclotella Meneghiniana var. stelligera Cl. et Grun., Neu-Seeland und Lac de Gerardmer in den Vogesen***); Liradiscus (?) capensis Cl., Kap der guten Hoffnung; Auliscus (?) insignis Cl., Gallopagos-Ins.; Biddulphia Moronensis Cl., Moron, fossil; B. tentaculifera Cl., Keeling-Ins.; B. Gallopagensis Cl., Gallopagos-Ins.; Triceratium (Hydrosera?) trifoliatum Cl., Neu-Seeland†); Tr. (Hydrosera) Javanicum Cl., Java††); Tr. dubium Brightwell wird von Cleve als dreiseitige Varietät von Tr. bicorne Cl. aufgeführt†††); Tr. Tripos Cl., Gallopagos-Ins.; Tr. Andersonii Cl., Gallopagos-Ins.; Tr. laeve Cl., Gallopagos-Ins. †*); Tr. (productum Grev. var.)

---

*) Vielleicht besser als Navicula zu betrachten, deren mittelste beide Querstreifen viel stärker wie die übrigen sind. Referent.

**) Häufig im Purus River, Südamerika; eine etwas grössere Form selten im Nyassa See. Referent.

***) Es ist dies jedenfalls die Discoplea graeca var. stelligera Ehbg. C. graeca Ehbg. ist aber augenscheinlich eine aus ganz heterogenen Dingen zusammengesetzte Art. Die ebenfalls abgebildete C. stellulifera Grun. aus dem Lac de Gerardmer unterscheidet sich durch deutlich punctirte Randstreifen. Referent.

†) Die Gattung Hydrosera ist so eng mit Terpsinoë verwandt, dass sie damit vereinigt werden muss, ebenso wie ein grosser Theil der Triceratien mit Biddulphia, worüber Ausführliches bald in einer vom Referenten vorbereiteten Zusammenstellung der Biddulphieen folgen wird. Referent.

††) Ist ganz entschieden nur eine Varietät von Terpsinoë triquetra (Hydrosera Wallich), wie sie auch in Bengalen und Amerika vorkommt. Referent.

†††) Das ist jedenfalls richtig, nur muss die Art zu Biddulphia gestellt werden, und aus Prioritätsrücksichten B. dubia genannt werden. Sie kommt nach einer Notiz von Crozier bei Mauritius in Bändern vor. Referent.

†*) Die von Cleve abgebildete Art hat Referent nicht gesehen, wohl aber ein Paar Exemplare einer ähnlichen grösseren Form aus demselben Gallopagos-Materiale, welches ihm der Autor freundlichst mittheilte. Diese sind sehr zart und unregelmässig punctirt und haben in der Mitte einen 0.015—0.018 mm grossen Kranz etwas stärkerer Puncte. Bei der grossen Variabilität der Structur in der Familie der Biddulphieen glaubt Ref. nicht irre zu gehen, wenn er diese Form nur als var. annulifera von Tr. laeve betrachtet. Referent.

Balearicum Cl. et Grun., Balearen*); Tr. Gallopagense Cl., Gallopagos-Ins.**); Tr. margaritiferum Cl., Gallopagos-Ins.; Chaetoceros Dichaeta Ehbg., Antarktischer Ocean†); Rhizosolenia (alata var.?) gracillima Cl., Lysekil; Rh. Shrubsolii Cl., Sheppey-Ins.

Grunow (Berndorf).

Brefeld, Oskar, Zur vergleichenden Morphologie der Pilze. (Bot. Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft IV. 1881. p. 161—181.)

In Beziehung auf die drei Puncte, die Br. als die wesentlichsten für die Beurtheilung der Askomyceten hervorgehoben hat, nämlich 1) das Eingehen resp. Zurücktreteu der verschiedenen Fruchtformen, 2) das Verschwinden der Sexualität entweder aus den Fruchtformen oder mit diesen, 3) die Rückbildung der Sporangien zu Conidien, unterzieht er nun die sämmtlichen jetzt lebenden und bekannten Pilzformen einer vergleichenden Betrachtung. Er beginnt mit den niedern Fadenpilzen, die er als Phykomyceten zusammenfasst und 1) in die Classe der Zygomyceten mit den Familien: Mucorineen, Thamnidieen, Choanephoreen, Chaetocladiaceen, Piptocephalideen, 2) in die Classe der Oomyceten mit den Familien der Chytridiaceen, Saprolegnieen, Peronosporeen, Entomophthoreen, Ustilagineen theilt. Daran schliesst er die höheren Fadenpilze, die Mykomyceten, welche er in folgender Weise gliedert: 3. Classe Askomyceten, 4. Classe Aecidiomyceten, 5. Classe Basidiomyceten. Aus den vergleichenden Momenten in der Rückbildung der Sporangien zu Conidien, in dem Auftreten der Fruchtformen und in ihren Beziehungen zur Sexualität gewinnt Verf. das unzweifelhafte Resultat, dass diese verschiedenen Formen der niedern Pilze ziemlich nahe verwandtschaftliche Beziehungen haben, die es rechtfertigen, sie als die verschiedenen divergirenden Entwicklungsglieder aus einem vielleicht gemeinsamen Ursprunge anzusehen. Bezüglich der höhern

---

*) Der Autor erwähnt hierbei Amphitetras producta Grev. aus dem Barbadoes Tripel, es dürfte dies aber ein Schreibfehler und das ähnliche Tr. cornutum Grev. gemeint sein. Amphitetras producta, mit welcher Tr. Balearicum jedenfalls in engem Zusammenhange steht, kommt lebend bei Manilla, St. Helena und in der Campèche Bay vor. Referent.

**) Diese Art ist verwandt mit Tr. obtusum Ehbg. (partim), welches zu einer kleinen Gruppe gehört, die Referent Pseudo-Stictodiscus nennt, wegen der ausserordentlichen Aehnlichkeit der Structur mit der von Stictodiscus. Man könnte versucht sein, diese Arten als dreiseitige Formen von Stictodiscus zu halten, ebenso wie es dreiseitige Actinoptychen und dreiseitige mit Achinocyclus verwandte Formen gibt (Tr. cinnamomeum Greville). Es gehören hierher Amphitetras parallela Ehbg. (incl. Tr. polygonium Grev.), Tr. Harrisonianum Norm. et Grev. (das nicht immer so ausgesprochene Querlinien am Rande hat und in anderen Exemplaren als wie dem abgebildeten dem Tr. Gallopagense ähnlich wird) etc. Die schönste Form dieser Gruppe ist Triceratium? Eulensteinii Grun. (Discoplea undulata Ehbg. partim??) mit 10—11 Vorsprüngen aus dem Polycystinen-Gestein von Nancoori. Die Discoplea undulata Ehbg. aus den nordamerikanischen Ablagerungen ist ein Triceratium aus der Gruppe Lithodesmium. Referent.

†) Diese Art wurde früher von Cleve und dem Referenten gemeinschaftlich Ch. remotus genannt, da aus Ehrenberg's Beschreibung nicht einmal an eine Aehnlichkeit beider Arten gedacht werden konnte und die Ehrenberg'sche Abbildung von 1872 dem Referenten leider erst später zu Gesicht gekommen ist. Referent.

Fadenpilze ergibt sich ihm ein nicht gleiches, doch durchaus ähnliches Resultat, nämlich eine unverkennbare, hier aber viel nähere Verwandtschaft der Formen. Bei beiden, niedern wie höhern Fadenpilzen, findet er dieselbe Richtung in der morphologischen Differenzirung, dieselbe Art der Rückbildung des Sporangiums zur Conidie, dasselbe Zurücktreten der Fruchtformen zu Gunsten einer einzigen, und mit diesem Eingehen der Fruchtformen den Verlust der Geschlechtlichkeit. Die Frage, ob die niedern und die höhern Pilze zusammen eine natürliche Reihe bilden, verneint er, bei den niedern Pilzen gebe es nur divergirende Glieder, allenfalls lasse sich bei den höhern Pilzen eine Reihe annehmen, die mit den Askomyceten beginne und durch die Aecidiomyceten zu den Basidiomyceten vorschreite.

Aus der Thatsache, dass die grossen einschlauchigen Formen der Thallophyten in Wirklichkeit nicht ein-, sondern vielzellig sind, da Theilungen von Zellkernen stattfinden, die aber nicht gleichzeitig von Scheidewandbildung begleitet werden, obschon die Zellwand weiter wächst, schliesst er ferner, dass die niedern Fadenpilze Rückbildungen aus Formen sein möchten, die früher Scheidewände besassen und dass sie hierin den höhern entsprechen. Im Gange der Rückbildung finde man die divergirenden Glieder aber auf sehr verschiedenen Stufen. Am weitesten in der Rückbildung seien die Myxomyceten vorgeschritten, die 6. oder eigentlich 3. Classe der Pilze. Hier werde sogar die Membran der Sporen abgestossen und die Formzustände des vegetativen Lebens seien nackte, membranlose Zellen, die auch in weiteren Theilungen membranlos bleiben.

Am Ende seiner Darlegungen hebt Verf. etwa Folgendes hervor: Die niedern wie die höhern Pilze sind auf gemeinsame und zwar Sporangien-tragende Stammformen zurückzuführen, jedenfalls Algen oder algenähnliche grüne Wasserpflanzen, bei denen die sexuelle Differenzirung in geschlechtliche und ungeschlechtliche Fruchtformen schon eingetreten war. Darnach sei die Voraussetzung gerechtfertigt, dass die Sexualität ursprünglich bei allen Pilzformen bestanden hat, dass aber durch Eingehen der verschiedenen Früchte, oder durch eine veränderte Entwicklung derselben bez. ihrer Sporen ein Geschlechtsverlust eingetreten sei, eine Erscheinung, die hier verbreitet sei, wie sonst nirgends im Pflanzenreich. Die Fruchtformen sind bald alle, bald nur zwei, bald nur eine oder auch gar keine zu Conidien reducirt. Das Eingehen der Fruchtformen kann die ungeschlechtlichen Früchte oder die geschlechtlichen allein betreffen, von welcher letzteren etwa nur je eine oder beide erloschen sein können. Diesen drei Formen des Geschlechtsverlustes schliessen sich die weiteren Fälle an, wo die Geschlechtlichkeit aus Früchten verschwindet, deren Sporen wieder für sich entwicklungsfähig, also ungeschlechtlich werden. Wie die Zahl der Fruchtformen durch Eingehen vermindert wird, so kann sie durch weitere Differenzirung und Spaltung vermehrt werden, z. B. bei den Aecidiomyceten, wo mehr als drei Fruchtformen vorhanden sind. Zu den verschiedenen Formen der Fortpflanzung durch

Fructification kann noch eine vegetative Vermehrung kommen durch Zergliederung von Mycelien, Zerfallen von Sprosscolonien. Den fortgeschrittenen Fällen in Ausbildung neuer Fruchtformen und einer vegetativen Vermehrung steht das entgegengesetzte Vorkommniss, das Eingehen aller Fruchtformen, schroff gegenüber. In solchen Fällen eines totalen Fructificationsverlustes würde für Erhaltung der Form nur die oben erwähnte vegetative Vermehrung bestehen bleiben, wir kämen zu Formen, die nichts besitzen wie Mycelien, die sich zergliedern, oder Sprosscolonien, die zerfallen.

Nach den gegebenen Ausführungen lasse sich ein natürliches System der Thallophyten, indem die vollkommenen Formen der jetzt lebenden Pilze aus den einfacheren hergeleitet werden, wohl kaum aufstellen. Zimmermann (Chemnitz).

Brefeld, Oskar, Bemerkungen zu einer vergleichenden Morphologie der Askomyceten. (Bot. Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft IV. 1881. p. 140—160.)

Die Entwicklungsgeschichte der verschiedenen Fruchtformen und das Verhalten der Sporen lehre, dass die Conidienanlagen und die Früchte ungeschlechtlich entstehen (das Pollinodium de Bary's sei nichts anderes, als ein Hüllschlauch). Deute man jedoch die betreffenden Fruchtformen homolog denen niederer Pilze und anderer Thallophyten, so würden die keimenden Conidien den dort vorkommenden ungeschlechtlichen Sporenfructificationen, die Spermogonien und die Ascusfrüchte aber den geschlechtlichen Früchten, den männlichen und weiblichen, entsprechen. Man müsse in Folge dessen nun annehmen, dass die Ascusfrüchte den weiblichen Charakter verloren haben und ungeschlechtlich geworden sind und dass nur in den Spermatien und zwar in ihrer Keimungsunfähigkeit der vermuthete männliche Charakter als Rudiment einstiger Geschlechtlichkeit erhalten geblieben wäre. Zu Gunsten der Annahme eines Geschlechtsverlustes sprächen auch analoge Vorkommnisse bei niederen Fadenpilzen (die Azygosporen bei den Zygomyceten, die ungeschlechtliche Entstehung vieler Oosporen bei den Saprolegnieen etc.). Dass der Geschlechtsverlust bei allen Askomyceten, also auch bei den Flechten eingetreten sei, hält Br. für sehr wahrscheinlich (die Deutungen Stahl's also für nicht zutreffend). Auf den verschiedenen Bau der Fruchtformen und die abweichende Art der Sporenbildung in Ascen und Conidien vergleichsweise näher eingehend, findet Verf., dass beide homologe Bildungen sind und dass die Conidie durch Rückbildung aus dem Ascus entstanden sei. Von der Rückbildung seien aber nicht alle Fruchtformen betroffen worden, nur die als ungeschlechtliche Fructification und als Spermogonien bez. Spermatienträger gedeuteten Früchte. — Es würde den Thatsachen bei niedern Fadenpilzen entsprechen, wenn sich bei einem Askomyceten Conidien- und Spermogonienträger neben Ascusfrüchten fänden; ebenso wenig auffallend würde es aber auch sein, wenn sich Askomyceten finden sollten, wo die Rückbildung noch nicht bis zu diesem Puncte gediehen sei, wo 2 oder vielleicht sogar 3 Ascus-tragende

Fruchtformen vorkämen, also Ascusfrüchte auch in der ungeschlechtlichen und in der männlichen Frucht sich fänden. Daher dürfe man die Ascusfrüchte nicht als gleichwerthig und alle ohne Weiteres als weibliche ansehen. Wenn die Sexualität erloschen, sei eine Werthbestimmung fast unmöglich. Entscheiden lasse sie sich blos durch Analogie und Fruchtfolge. Sie als weibliche Früchte anzusehen, rechtfertige sich da, wo die Ascenfrüchte im Generationswechsel zu den Conidien stehen; da, wo Conidien fehlen, werde die Sache willkürlich, die allein existirenden Ascenfrüchte könnten auch den weiblichen Früchten entsprechen und nur die Uebereinstimmung in der Formbildung mit anderen Ascenfrüchten vermöchte einigen (wenn auch nicht zuverlässigen) Anhalt zu bieten. Bei den Erysipheen, Pyreno- und Diskomyceten lasse sich auf Grund von Analogien mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass den als Apo- bez. Perithecien bezeichneten Früchten der Werth von weiblichen Früchten zukomme, in den Ascusträgern von Exoascus und Taphrina könne ebensowohl die geschlechtliche als die ungeschlechtliche Fruchtform vorliegen. Da bei keinem der von Br. untersuchten Pilze alle drei Fruchtformen im Entwicklungsvorgange auftreten, müsste man dieselben als mehr oder minder unvollständige, oder vielleicht auch in ihren Fruchtformen lückenhaft gewordene Askomyceten ansehen, jenachdem entweder nur Ascusfrüchte mit Conidien oder Ascusfrüchte mit Spermogonien oder Ascusfrüchte oder Conidien allein vorkommen. Die Existenz von in ihren Fruchtformen vollständigen Askomyceten, wie ältere Autoren (Tulasne, Nitschke, Fuckel) angeben, stütze sich nicht auf entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen, sondern auf Präparationsbefunde und sei deshalb nicht beweisend. Die Zugehörigkeit lückenhafter Formen zu den Askomyceten sei leicht zu entscheiden, wenn Ascusfrüchte vorhanden, sehr schwer, wenn nur Conidienträger zur Ausbildung kommen, da diese auch niederen Pilzen zugehören könnten. Hier müsse man dann die vegetativen Zustände mit zu Rathe ziehen, die vielfache Anhalte gäben. — Den Charakter der Askomyceten betreffend, so liege derselbe in den Ascen, der Ascus aber könne für nichts anderes gelten, als für ein Sporangium, da zwischen den Zellbildungsvorgängen in Ascen und Sporangien keine wesentlichen Unterschiede beständen. Gelte nun aber der Ascus für ein Sporangium, liege es klar, dass die Conidienfructification rückgebildete Ascen resp. Sporangien seien und leuchte es ein, dass auf höhere Differenzirung der Früchte, auf Hüllbildung und Karpospor kein grosser Werth gelegt werden dürfe, so sei eine Verbindung der Askomyceten, die bis jetzt nach unten und oben fehlte, nach unten zu den niedern Phykomyceten, nach oben zu den höher entwickelten Aecidio- und Basidiomyceten hergestellt. In dem Ascus, in dem Sporangium liege das verbindende Moment nach den niederen Fadenpilzen, in den Conidien, in den rückgebildeten Sporangien sei der natürliche Anschluss an die höheren Pilze gegeben. Das Sporangium weise übrigens auf die Herkunft der Pilze hin, es sei ein Erbtheil der ehemaligen Stammpflanzen der Algen.

Zimmermann (Chemnitz).

Baglietto, Fr. e **Carestia, Ant.**, Anacrisi dei Licheni della Valsesia. (Atti della Soc. crittogam. Ital. resid. in Milano. Ser. II. Vol. II. Disp. 2. 1880. 358 pp. und 5 Tfln.)

Die ausgedehnte Arbeit ist eine recht gute Vervollständigung des von denselben Verff. im J. 1867 herausgegebenen Verzeichnisses der Flechten der Valsesia,*) des südlich vom Monte Rosa den aus mehreren Zusammenflüssen sich bildenden linken Nebenfluss des Po, die Sesia, umgebenden Gebietes, das durch die Flora des genannten Gebirgsstockes besonderen Reiz gewährt. In der Einleitung verbreiten sich die Verff. über die pflanzengeographischen und geologischen Verhältnisse. Hervorzuheben ist, dass selbst in den hochgelegenen Theilen der Valsesia ausser anderen noch Fagus silvatica, Acer Pseudo-Platanus, Alnus viridis, A. incana, Fraxinus excelsior, Populus tremula, Sorbus aucuparia, S. Aria, Ulmus montana, Tilia grandifolia vorhanden sind. Als anorganisches Substrat sind Granit, Gneiss, Thonschiefer, Glimmerschiefer, Porphyr, Diorit, Syenit, Amphibolit, Eurit, Serpentin und Kalk zu nennen. Mehrere Excursionsgebiete werden skizzirt. Am Schlusse ist eine Höhentabelle gegeben. Unter den 34 Höhenpuncten ist als höchster Punta del Segnale (M. Rosa), 4566 m hoch, und als niedrigster Varallo, 462 m, angegeben. Nach alledem, namentlich wenn man noch die geographische Lage des Gebietes berücksichtigt, kann das stattliche Verzeichniss von 633 Arten nicht überraschen. Den Wunsch der Verff. aber, dass die dem italienischen Alpenclub angehörigen Liebhaber der kryptogamischen Studien durch die bisherige reiche Ausbeute zur weiteren Durchforschung der Valsesia angespornt werden mögen, wird sicherlich auch das lichenologische Publicum hegen.

Die Arten vertheilen sich auf folgende Gattungen:

Usnea 1, Bryopogon 2, Alectoria 2. Cornicularia 2, Cetraria 7, Ramalina 5, Nephroma 2, Peltigera 6, Solorina 4, Heppia 1, Evernia 4, Hagenia 9, Physcia 3, Parmelia 9, Sticta 4, Pannaria 8, Massalongia 1, Psoroma 3, Placodium 8, Dimelaena 2, Amphiloma 5, Endocarpiscum 1, Acarospora 10, Lecanora 33, Rinodina 17, Lecania 1, Icmadophila 1, Haematomma 2, Gyalolechia 3, Callopisma 14, Urceolaria 1, Aspicilia 17, Pinacisca 1, Gyalecta 3, Secoliga 2, Petractis 1, Hymenelia 2, Pertusaria 6, Cladonia 24, Thamnolia 1, Stereocaulon 7, Sphyridium 2, Baeomyces 1, Stenocybe 2, Coniocybe 2, Cyphelium 6, Calicium 6, Acolium 2, Sphinctrina 2, Lahmia 1, Umbilicaria 1, Gyrophora 8, Toninia 4, Thalloedema 4, Catolechia 1, Psora 7, Lecidea 52, Rhizocarpon 8, Diplotomma 3, Buellia 19, Catillaria 2, Arthrosporum 1, Sporastatia 2, Sarcogyne 4, Rhaphiospora 1, Scoliciosporum 2, Bacidia 8, Bilimbia 9, Biatorina 13, Biatora 28, Lopadium 2, Tromera 1, Schismatomma 1, Opegrapha 9, Lithographa 1, Graphis 1, Arthonia 8, Pachnolepia 1, Xylographa 1, Pragmopora 1, Leciographa 3, Sphaerophorus 2, Endocarpon 7, Lenormandia 1, Dermatocarpon 1, Dacampia 1, Microglaena 1, Stigmatomma 3, Segestrella 3, Weitenwebera 3, Pyrenula 2, Polyblastia 10, Thelidium 6, Acrocordia 2, Sagedia 11, Thrombium 1, Verrucaria 27, Microthelia 6, Arthopyrenia 15, Tomasellia 1, Campylacia 3, Mycoporum 1, Collolechia 1, Lecothecium 1, Collema 9, Lethagrium 6, Mallotium 2, Leptogium 5, Synalissa 1, Peccania 1, Thyrea 3, Arnoldia 1, Enchylium 1, Phylliscum 1, Ephebe 1, Thermutis 1, Habrothallus 3, Celidium 1, Celidiopsis 1, Conida 1, Phacopsis 1, Xeno-

*) Catalogo dei Lich. della Valsesia. (Comm. della Soc. critt. Ital. Vol. II. Fasc. III. Genova. p. 321—434.)

sphaeria 2, Phaeospora 2, Tichothecium 4, Polycoccum 1, Endococcus 2, Bertia 1.*)

Ausser den Beschreibungen der 16 neuen Arten:

Acarospora flavorubens, A. Valdobbiensis, Lecanora protecta, L. sororia, Rinodina ocellulata, Gyalolechia glaucescens, Lecidea oblita, L. sphaerospora, L. interjecta, Weitenwebera latebrosa, Thelidium Antonellianum, Acrocordia glacialis, Sagedia calciseda, S. athallina, Microthelia versispora und Xenosphaeria Croceae

sind auch solche von anderen, namentlich früher von den Verff. aufgestellten Arten gegeben.

Die 81 Figuren sind nur eine dürftige Veranschaulichung der Schläuche und Sporen der neuen und sonst den Verff. als wichtig erschienenen Arten. Minks (Stettin).

Sydow, P., Die Moose Deutschlands. Anleitung zur Kenntniss und Bestimmung der in Deutschland vorkommenden Laubmoose. Berlin (Stubenrauch) 1881.

Durch vorliegendes Werk will Verf. dem Anfänger in der Bryologie das Bestimmen der Laubmoose, soweit dies überhaupt thunlich, erleichtern und ihm einen möglichst sicheren Führer an die Hand geben. Dies glaubte er am besten dadurch zu erreichen, dass er nach Vorgang von Curie, Willkomm, Leunis, Lackowitz, Wünsche u. s. w. dasselbe in analytischer Form abfasste und anderseits bestrebt war, sich der Kürze, Genauigkeit und Einfachheit zu befleissigen. Als Grenzen des Gebietes, aus welchem die bis jetzt bekannt gewordenen Laubmoose aufgezählt und beschrieben werden, sind im Allgemeinen die politischen des deutschen Reiches festgehalten worden; doch haben auch Arten Aufnahme gefunden, welche zwar aus Deutschland noch nicht bekannt, dennoch aber erwartet werden dürfen.

In einer kurzen Einleitung, p. V—VIII, bespricht Verf. die vegetativen und reproductiven Organe der Moose; auf p. VIII—XII wird eine „Uebersicht des Systems“ nach Schpr.'s Synops. ed. II. mit Ausschluss der im Gebiete nicht vertretenen Familien und Gattungen gegeben, welcher von p. XII—XVI eine Charakteristik der Familien folgt. Die Beschreibung der Arten füllt den Raum von 164 pp. Jeder Familie wird im beschreibenden Theile ein analytischer Schlüssel zur Bestimmung der dazu gehörenden Gattungen angefügt. Specielle Standorte werden nur von seltenen, bisher nur an sehr vereinzelten Puncten aufgefundenen Arten angeführt.

Die Sphagnen behandelt Verf. noch ganz im Sinne Schimper's, sodass Sph. rubellum Wils., spectabile Schpr., recurvum P. B., cuspidatum Ehrh., laricinum R. Spruce, squarrosum Pers. und

---

*) Die Vertheilung dieser Gattungen auf die 6 Familien Parmeliacei, Lecanoracei, Lecidinei, Pyrenocarpei, Collemacei und Pseudolichenes zeigt nichts weniger als Consequenz. Am meisten fällt die Aufrechterhaltung der letzten auf, während doch eine Anzahl von sogenannten Parasiten den Lecidinei eingereihet sind. Durchaus überflüssig erscheint es, über Aenderungen in der Systematik der Lichenen, die aller morphologischen Grundlage entbehren, eingehender zu berichten. Ref.

und Austini Sulliv. noch als gute, wohlbegründete Arten beschrieben werden.*)

Schliesslich sei bemerkt, dass der Druck gut, die Anordnung übersichtlich und die Ausstattung eine anerkennungswerthe ist.

Warnstorf (Neuruppin).

Szabó, Franz, A Carludovica és a Canna gummi járatairúl. [Ueber die Gummigänge von Carludovica und Canna.] (Abhandl. [Értekezések] d. ung. Akad. d. Wissenschaften. Bd. XI. 1881. Nr. 10. Mit 1 Tfl.)

Die Entwickelung der Gummigänge genannter Pflanzen war bis jetzt noch nicht näher untersucht und desshalb unternahm Verfasser auf Anregung von Prof. Schenk in Leipzig diese Arbeit. Die Gattung Carludovica wurde, wie bekannt, bis jetzt theils den Palmen, theils den Pandaneen zugetheilt, neuestens aber stellt man sie in die Familie der Cyclanthaceae, die im System zwischen den beiden genannten Familien angeführt wird. Carludovica bildet unter den Vertretern genannter Familien insofern eine Ausnahme, als sie allein ausser den bei den Monokotyledonen so allgemein verbreiteten Raphiden-Behältern auch Gummigänge besitzt. Dieselben treten hier nur im Blattstiel auf und sind im Grundgewebe zwischen den Gefässbündeln vertheilt; manchmal enthält ein Blattstiel nur 2—3, oft aber selbst 8—10 solcher Gummigänge. Dieselben treten in den Stamm nicht ein und reichen auch in den Blattnerven nur so weit, als dieselben nicht gar zu dünn werden; beim Uebertritt in die Lamina geschieht es auch, dass 2—3 Gummigänge mit einander verschmelzen. Ihre Entstehung ist lysigen und erfolgt erst nach der Differenzirung der Gewebe und zwar dadurch, dass im Grundgewebe aus 3—4 Zellen bestehende

---

*) Hätte Verf. von meiner Arbeit über die europäischen Torfmoose noch vor Vollendung seines Manuscripts Kenntniss nehmen können, so würde voraussichtlich seine Ansicht über den Artenwerth verschiedener Sphagnumformen modificirt und die Darstellung dieses schwierigen Genus in Folge dessen eine andere geworden sein.

Ueber das Vorkommen des Sph. laricinum R. Spr., welches Verf. als sehr selten nur um Breslau angibt, hat Ref. zu bemerken, dass ihm dasselbe aus Schleswig, Braunschweig und Brandenburg von verschiedenen Standorten bekannt geworden, ja, hier bei Neuruppin ist dasselbe verhältnissmässig häufiger als S. subsecundum N. et H. Sph. Mülleri Schpr. kommt ausser an den vom Verf. angegebenen Oertlichkeiten in der Mark Brandenburg in prachtvoll fruchtenden Rasen bei Sommerfeld (Bandacher Heide) und bei Finsterwalde vor. Zu dieser Art citirt Verf. als Syn. Sph. molle Sulliv. (Lindb.) und sagt dabei in einer Anmerkung: „Das eigentliche S. molle Sulliv. wächst nicht in Europa.“ Welches aber die Unterschiede beider Formen sind, erfährt man nicht, und doch wäre die Angabe derselben, besonders für den Anfänger höchst wünschenswerth gewesen. Uebrigens, wenn ein Bryologe von der Bedeutung Lindberg's unser Sph. Mülleri mit dem Sullivant'schen S. molle identificirt, so darf man wohl ohne Weiteres annehmen, dass Sph. Mülleri von Sph. molle Sulliv. trotz der gegentheiligen Behauptungen Schimper's, Hampe's u. s. w. in der That specifisch nicht verschieden ist. Beiläufig gesagt, hat Sullivant sein Sph. molle selbst kaum von ähnlichen Formen unterschieden, wie die Exemplare in seinen „Musci Allegh.“ beweisen, welche zu 4 verschiedenen Species gehören. Vergleiche über diesen Punct: Warnstorf, Die europ. Torfm. p. 105—110. Ref.

Zell-Gruppen auftreten, die durch den dichteren Inhalt und die geringern Grössen ihrer Zellen sogleich auffallen. Diese Zellen theilen sich nun, bis sie die Zahl von 20—30 erreicht haben. Nun beginnen die Zellen im Innern der Gruppe zu Grunde zu gehen und in der so entstehenden Höhlung tritt nun Gummi auf, das also aus der Desorganisation der Zellen hervorgegangen ist; anfangs ist dasselbe wasserhell, später bildet es in den vollständig ausgebildeten Gummigängen einen braunen, eingetrockneten Wand-Ueberzug. — Derartige Gummigänge dürften bei allen Carludovica-Arten vorkommen; Verfasser fand sie bei C. palmata, Moritziana und rotundifolia, konnte aber bei Palmen, bei Freycinetia und den zahlreichen Pandanus-Arten keine auffinden. Bei Canna treten, wie bekannt, die Gummigänge nur im Rhizom und im Blütenstiele auf, fehlen dagegen den Blättern und den Wurzeln. Sie verlaufen theils parallel zu den Gefässbündeln, doch senden sie auch Zweige nach verschiedenen Richtungen aus, die nicht selten Anastomosen bilden. — Der Ort ihrer Entstehung ist nahe zum Vegetationspunct gelegen; sonst erfolgt ihre Entwicklung im Wesentlichen ähnlich, wie bei Carludovica. — In den Gummigängen von Canna fand Verfasser ausserdem noch oxalsauren Kalk, der hier in dreierlei Formen auftritt und sich unter gewissen Umständen ausscheidet. Werden nämlich Rhizom-Stücke von Canna einige Tage in Alkohol aufbewahrt, so findet sich dann in den Gummigängen der oxalsaure Kalk in Sphaerokrystallen; dieselben entstehen auch, wenn entzweigeschnittene Rhizome einige Stunden an der Luft liegen gelassen werden. Im letzteren Falle tritt der oxalsaure Kalk auch noch in zwei anderen Formen auf und zwar theils in Mikrokrystallen, die ein körniges, tafel- und oktaëderähnliches Aussehen zeigen und dem Gummi eingebettet sind, theils in Dendriten; dieselben sind an die Wand des Gummiganges befestigt, haben eine ziemliche Grösse und das Aussehen getheilter Blätter. Solche Dendriten waren bis jetzt bei den Pflanzen nicht bekannt und ist es wahrscheinlich, dass ihre Bildung hier durch das Gummi beeinflusst wird. Klein (Budapest).

Craig-Christie, A., On the Occurrence of Stipules in Ilex Aquifolium. (Journ. of the Linn. Soc. Vol. XVIII. 1881. Nr. 112. June 3. p. 467—468. Read Febr. 3. 1881).

Systematische Werke schreiben den Ilicineen gewöhnlich Folia exstipulata zu. Nur J. D. Hooker in der Flora of British India gibt für Ilex Godajam Stipeln an, ebenso Brandis in der Forest Flora of North-west India für zwei seiner Ilex-Arten. Indessen hat auch Ilex Aquifolium kleine, aber deutliche und, wie es scheint, nicht abfallende Stipeln. Koehne (Berlin).

Beissner, L., Eine reichblühende Labiate. (Regel's Gartenfl. 1881. Mai. p. 179—180.)

Eine von den Herren Chr. Huber & Co. in Hyères als Salvia Schimperi angebotene Labiate, aus Abessinien von Schimper eingesandt, ist durch Regel als neuer Coleus erkannt worden: Coleus Huberi, p. 179; Name und lateinische Beschreibung von Regel. Die blaublühende Art ist mit C. barbatus Benth.

verwandt, von der sie sich durch foliis bracteisque herbaceis obtusissimis, calycis fauce intus nudi, dente superiore obtuso, indumento etc. unterscheidet. Koehne (Berlin).

Balland, Sur le Phytolaque dioïque. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCII. 1881. p. 1429.)

Da die Autoren, die sich mit der Phytolacca dioica L. beschäftigen, zu wenig Details geben, will B. die Lücke ausfüllen und beschreibt deshalb die in Brasilien und Mexiko einheimische, aber auch nach Algier eingeführte und an der dasigen Küste häufige Pflanze nach Stamm, Belaubung, Blüten und Früchten näher. Auf den öffentlichen Plätzen von Oran, Cherchell oder Ténez sehe man Stämme von 7—8 Meter Höhe und 2—3 Meter im Umfang. Ausgezeichnet sei die Pflanze besonders durch ihre reiche Belaubung, die fast das ganze Jahr hindurch Schatten gebe, weshalb sie auch in Algier Belombra (Bella-ombra) genannt werde. Zimmermann (Chemnitz).

Schlickum, O., Excursionsflora für Deutschland. 12. 374 pp. Leipzig. (Günther). 1881. M. 5.

Während die bekannten und vorzüglichen Floren eines Seubert, Garcke, Jesse nur von dem Geübteren mit wirklichem Erfolg benutzt werden können, bietet Schlickum, indem er sich mehr natürliche, leicht fassliche und ohne grosse Vorkenntniss zu verstehende Merkmale der zu bestimmenden Pflanzen aufstellt, in seinem Buche einen besonders für den Anfänger praktischen Berather auf Excursionen. Das Bestreben, die gegebenen Unterscheidungsmerkmale durch Klarheit im Ausdruck und prägnante Kürze auszuzeichnen, documentirt sich besonders in dem zweiten Theil, dem Anhang, der von der Auffindung der Gattungen handelt. Die Pflanzen sind hier in Holz- und in Krautgewächse eingetheilt, und letztere zerfallen wieder in 1) Land- und Sumpfkräuter, 2) Wasserpflanzen. Diese Eintheilung hat, wie man bei näherer Durchsicht bemerken wird, viele Vorzüge für den praktischen Gebrauch vor dem Linné'schen und anderen Systemen voraus. Bei Charakterisirung der Arten im ersten Theil ist einer strengeren Wissenschaftlichkeit Genüge geleistet worden, obgleich auch hier die natürlichen Verhältnisse, der Habitus der Pflanze in bevorzugter Weise berücksichtigt sind. Schliesslich verdienen in einer Excursionsflora die im zweiten Theil reichlich beigegebenen, guten Illustrationen rühmend hervorgehoben zu werden, welche die Charakteristik ergänzen und nicht unwesentlich zum richtigen Verständniss der Diagnose beitragen. Thoms (Coblenz).

Trommer, Ernst Emil, Die Vegetationsverhältnisse im Gebiete der oberen Freiberger Mulde [Sachsen]. (Sep. Abdr. aus dem 9. Jahresbericht der Realschule I. Ordnung zu Freiberg.) 4. 36 pp. 1 Karte. Freiberg (Engelhardt in Comm.) 1881. Preis Mk. 1,50.

Verf. liefert „nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie und mit Bezugnahme auf Landescultur" eine Uebersicht der Vegetationsverhältnisse seines circa 1000 □ km grossen Gebietes,

welches etwa $^1/_{15}$ der Fläche Sachsens umfasst. Von einer systematischen Zusammenstellung der Resultate zu einer Localflora wurde darum abgesehen, weil ohnehin genügende botanische Hülfsmittel zur Einführung in die Pflanzenkenntniss vorhanden sind. Von den drei Hauptabschnitten erörtert der erste Umfang und Bodenverhältnisse (orographischer und geognostischer Ueberblick), der zweite das Klima, der dritte die übersichtliche Charakteristik der Vegetation (Allgemeines, Vegetationsformen, Nachbarfloren im S. und N. und ihr Einfluss auf die Vegetation des Gebietes, Anhang).

Das Gebiet ist ein vom Erzgebirgskamm (750 m) gegen Nord sanft geneigtes Plateau von durchschnittlich 475 m Seehöhe, welches von stellenweise tief eingeschnittenen Flussthälern durchfurcht ist. Es sind hauptsächlich Urgebirgssteine u. z. insbesondere Gneiss, aus denen dieser Landestheil aufgebaut ist. Accessorisch sind Gesteine der Dyas, Silur- und Steinkohlenformation. Je nach der Verschiedenheit der Gesteine zeigt sich auch die Dammerde verschieden, welchem Umstande eine detaillirte Erörterung gewidmet ist. Kalkreiche und Salzböden fehlen gänzlich, deshalb auch die solche vorziehenden Pflanzen. Dagegen herrschen Kiesel- und Kalipflanzen vor und nur wenige, welche sandreichen Lehmboden oder Moor lieben, treten noch hinzu. Das Klima ist im Vergleich zu den Nachbargegenden sehr rauh, im Verein mit den Bodeneinflüssen bewirkt es also eine einförmige Vegetation und mittelmässige Fruchtbarkeit. Erstere ist gegen die Flora der Nachbargebiete arm und dürftig und wird durch fortschreitende Rodung der Wälder immer artenärmer. Als Abschnitt der Erzgebirgsflora hält sie in Hinsicht auf Zahl der Familien, Gattungen und Arten die Mitte zwischen der Flora des Thüringer Waldes und jener des Lausitzer und Riesengebirges. Der grösste Theil der Species gehört der Bergregion an, wenige sind subalpin, die Flora der Ebenen ist nicht vertreten. Von den einzelnen Vegetationsformen sind folgende besonders entwickelt:

1. Der Wald, vornehmlich Picea excelsa mit Tannen-Beimischung, beherrscht den südl. Gebietstheil, wo er einen breiten Gürtel bildet, der in SW. in Laubwälder übergeht (Fagus und Carpinus mit accessorischen anderen Arten). Die Baumgrenze wird nirgends erreicht, Krummholz ist eine seltene sporadische Erscheinung. — Der Mittel-Theil des Gebietes ist entwaldet; den Rest ausgedehnter Wälder bilden kleine Fichten-Bestände an den steileren Gehängen. — Eine zweite Waldzone (Mischbestände) findet sich dann wieder im Norden des Gebietes. Die secundäre Waldflora, wie sie bei den verschiedenen herrschenden Holzarten entwickelt, oder durch besondere Localeinflüsse bedingt ist, findet ausführliche Darlegung, bei gleichzeitiger Hervorhebung der meist über 750 m vorkommenden („Hochgebirgs-") Pflanzen und der gewöhnlichen Gebirgsbewohner.

2. Wiesenflora. Sehr ausgedehnte Wiesen (meist in den Flussthälern) finden sich im mittleren Gebiets-Theile. Sie nehmen etwa 0.1 der Fläche ein. An sogenannten „süssen" Wiesengräsern

ist ein grosser Reichthum; die höchst gelegenen trockenen Wiesen zeigen reichliche Blumenbeimengung und einige Anklänge an subalpine Vegetation.

3. Die Gewässer haben keine ausgezeichnete Flora, ohne gerade artenarm zu sein; die Gräben des höheren Gebirges werden von einigen subalpinen Arten begleitet, allein die echten Wasserpflanzen, wie Nuphar, Butomus, Sagittaria, Hottonia, Calla, Trapa etc., die doch in den Nachbargegenden theilweise häufig sind, fehlen im Gebiete, andere treten nur vereinzelt auf. Besser ist es mit den Sumpfpflanzen bestellt, namentlich mit den Bewohnern der Hochmoore.

4. Acker- und Gartenland bildet 60 % des Gebietes. Die hauptsächlichen Culturgewächse sind Roggen, Weizen, Gerste (2 Arten), in den höheren Lagen jedoch insbesondere Hafer. Kartoffeln und Runkelrübe werden allgemein, im Gebirge sehr viel Flachs gebaut. Als Futterpflanzen sind besonders Wicke, Phleum pratense und Trifolium pratense zu nennen. Ein Theil der Aecker bleibt jährlich Brache. — Der Verf. gedenkt auch der zahlreichen Gemüse- und Gartenzier-Pflanzen und widmet den in den Anlagen um Freiberg in hervorragenderer Weise cultivirten fremdländischen Bäumen und Sträuchern einen eigenen Anhang. — An Obstbäumen ist das Gebiet eben nicht arm und gehen härtere Arten bis 650 m. Man pflanzt besonders Apfel, Birne, Kirsche, Weichsel und Pflaume. Pfirsich, Kastanie und Wein gedeihen nur an ganz geschützten Stellen ohne einen nennenswerthen Ertrag zu liefern. — Den Culturpflanzen reiht der Verf. noch ausführliche Verzeichnisse der begleitenden Unkräuter an und trennt die letzteren in solche der Aecker, Brachäcker und des Gartenlandes. Auch die Raine, Wegränder und Gräben, die Mauern, Hügel und Bergwerks-Halden werden detaillirt berücksichtigt. Von grösserem Interesse ist das Verhalten der oft Jahrhunderte alten Halden und es zeigt sich, dass dieselben der Wiederbewachsung nur sehr langsam unterliegen und dass im Verlaufe der letzteren nur sehr genügsame Pflanzen der nächsten Nachbarschaft auf dem unfruchtbaren Boden festen Fuss fassen. Einige Flechten, Grimmia pulvinata, Gräser, Calluna, Heidelbeeren, Salix-, Sorbus- und Rubus-Arten sowie Birken wären hier hervorzuheben. Den Beschluss bilden die Schuttpflanzen, von denen Onopordum, Chenopodium Vulvaria und Parietaria gänzlich fehlen, während Bilsenkraut, Stechapfel und Solanum nigrum sehr selten sind.

Endlich skizzirt der Verf. kurz die Vegetation des im S. gelegenen böhm. Nachbargebietes, welches viele Pflanzen aufweist, die in der Freiberger Gegend fehlen und nur längs des Elbthales nach Sachsen eingedrungen sind. Das Erzgebirge konnten sie nicht übersteigen. Aber auch die Einwanderung aus dem Norden her ist durch die Bodenverhältnisse erschwert, obgleich einige Vorkommnisse darauf hindeuten, dass sie besteht. Freyn (Prag).

Staub, M., Négy vándorló növény. [Vier wandernde Pflanzen.] (Természettudományi Közlöny. Organ d. ung. naturw. Ges. Bd. XIII. Budapest 1881. p. 206—213 m. Abbildungen.)

Populäre Schilderung von Xanthium spinosum, X. strumarium, Puccinia Malvacearum, Elodea canadensis und ihre geographische Verbreitung auf Grundlage von Ihne's diesbezüglichen Abhandlungen. Der Verf. bestätigt nach seinen eigenen Beobachtungen, dass X. strumarium von X. spinosum verdrängt werde und hält Eryngium campestre für ebenso gefährlich wie letztere Pflanze. Andropogon Ischaemum, auf den Sandflächen des ung. Tieflandes in manchen Jahren massenhaft auftretend, wird vom weidenden Vieh gemieden. Der Verf. vermuthet die Ursache davon in den feinen Haaren der Grasblüte. Szépligeti (Budapest).

Staub, M., Adalékok a Székelyföld fossil florájához. [Beiträge zur fossilen Flora des Szeklerlandes.] (Földtani Közlöny, hrsg. von d. ung. geol. Gesellschaft. XI. 1881. p. 6—12 ung.; p. 58—64 deutsch. Budapest 1881.)

Der Verf. berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über die durch J. Budai gemachte Entdeckung eines reichen Fundortes fossiler Pflanzen in Siebenbürgen. Sie kommen in jenen Schichten vor, die Herbich*) der pontischen Stufe einreiht. In der Umgegend von Bodos sammelte Budai 316 Stück, die 61 Arten repräsentiren und deren Abdrücke in dem kalkreichen gelben Mergel zum grössten Theile sehr gut erhalten sind. Die Sammlung enthält:

Chondrites 2, Juniperus sp. n. 1, Typha 1, Betula 2, Alnus 1, Carpinus 2, Corylus 1, Fagus 2, Castanea 2, Quercus 13 (darunter nach der Ansicht des Verf.'s 5 sp. n.), Salix 3, Populus 1, Planera 1, Ulmus 2, Ficus 3, Santalum 1, Sassafras 1, Benzoin 1, Cinnamomum 1, Parrotia 2, Acer 4, Ilex 1, Juglans 1, Carya 1, Pterocarya 2, Cassia 1, sp. ind. 7.

Die Flora scheint mit Rücksicht auf Stur's Zusammenstellung**) auf die sarmatische Stufe hinzuweisen. Szépligeti (Budapest).

Henslow, G., On a Proliferous Condition of Verbascum nigrum, L. (Journ. of the Linn. Soc. Vol. XVIII. No. 112. June 3. p. 455—458. plates 16, 17. Read Nov. 18. 1880.)†)

Die Monstrosität, theilweise von R. C. Barnard untersucht, von welchem auch die Tafeln herrühren, ähnelte sehr einer von Baillon für Lysimachia Ephemerum L. beschriebenen.††) Der terminale Theil der Inflorescenz war weit diffuser als der untere Theil, indem aus einzelnen Blüten verlängerte centrale Triebe hervortraten, während im unteren Theil diese Triebe verkürzt geblieben waren.

Blüten am obersten Theil: Corolle gelb, Stamina mit kleinen abortirenden Antheren, Blütenachse verlängert; oder Corolle grünlich, Stamina etwa ebenso wie in voriger, verlängerte Blütenachse mit einem Büschel kleiner linearer Blätter.

Weiter abwärts stehende Blüten: Petala sehr klein, Pistill mit 2 linearen Fortsätzen an der Spitze, mit ausgebildeten Ovulis.

---

*) Das Szeklerland geologisch und paläontologisch beschrieben. (Jhrb. d. k. ung. geol. Inst. Bd. V. Budapest 1878.)

**) Die Flora der Süsswasserquarze u. s. w. (Jhrb. d. k. k. geol. R. A. 1867.)

†) Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 331.

††) Vergl. Adansonia. III. p. 310. pl. IV.

Noch weiter abwärts stehende Blüten: Stamina abortirend, Blütenachse mit Knospen unterhalb des emporgehobenen Pistills.

Unterste Blüten: Fruchtknoten stark vergrössert, aus 2 Karpellblättern gebildet, diese einer vegetativen, die Stelle der centralen Placenta einnehmenden Achse adhaerirend, und zwar „down the median lines". Fruchtknoten bald ganz geschlossen mit kurzem Griffel, bald nahe der Spitze einseitig geöffnet und einen kleinen Blattbüschel heraustreten lassend, bald mit von einander getrennten Karpellblättern, während jederseits ein überhängendes Blattbüschelchen hervortrat. Zuweilen die Karpiden zu schmalen Blättchen umgewandelt, zwischen denen eine Achse mit dicht gedrängten Blütenknöspchen, an der Spitze aber mit einem Blattbüschelchen hervortrat.

In allen Fällen Sepala frei, Corolle gamopetal, gewöhnlich kleiner als in normalen Blüten, Stamina von der Corolle getrennt, unmittelbar aus der Blütenachse entspringend. Koehne (Berlin).

Le Phylloxera en Suisse durant l'année 1880. Rapport du Département féderal du commerce et de l'agriculture. Avec 3 Cartes. Berne 1881.

Diese Arbeit enthält einen Auszug der an das Ackerbau-Departement eingegangenen Berichte der weinbauenden Kantone der Schweiz, eine Uebersicht der durch die Reblaus erkrankten Weinberge der wichtigsten Länder, mit einer vollständigen Sammlung sämmtlicher Gesetze und Ordonnanzen, welche gegenwärtig in der Schweiz in Kraft sind, um die Verbreitung der Reblaus zu bekämpfen.

Im Kanton Neuchâtel wurden im Jahre 1880 sieben neue Infectionsheerde entdeckt und ebenso energisch wie die früher schon vorhandenen, sowohl durch ein Gemisch von Neolin und schwefliger Säure, als durch Schwefelkohlenstoff zerstört. Das erstere Mittel ist theurer, aber energischer als das zweite. Es wurden im Ganzen 11,737 Weinstöcke behandelt. Die Gesammtkosten beliefen sich auf 6675 fr.

Im Monat August wurde im Kanton Genf ein neuer Krankheitsheerd entdeckt in einer Entfernung von 300 Meter von dem im Jahre 1875 zerstörten Weinberge, aus welchem die Arbeiter wahrscheinlich die Reblaus in den neu entdeckten Heerd verschleppt hatten. Dieser letztere befindet sich in einem sehr schlecht unterhaltenen Weinberge, in welchem die Fortschritte der von der Reblaus verursachten Krankheit sich viel langsamer fühlbar machen, als in gut bebauten und gut gedüngten Weinreben. Bei genauer Untersuchung wurden hier zum ersten Mal in der Schweiz geflügelte Weibchen entdeckt, welche sich in Spinnengeweben verfangen hatten. Diese wichtige Entdeckung erklärt die Uebertragung der Krankheit von einem Infectionsheerd auf andere, weiter gelegene Puncte. Im vorliegenden Falle wurde ein in der Nähe des ersten gelegener zweiter Weinberg angesteckt. In beiden Heerden wurde die Zerstörung durch Schwefelkohlenstoff ausgeführt. Die Flüssigkeit wurde in vier Löcher eingegossen, welche sich in gleicher Entfernung von den benachbarten Reben befanden und in eines

am Fusse des Weinstockes. Jedes Loch erhielt 50 Gramm Schwefelkohlenstoff. Wie im Kanton Neuchâtel wurden die so behandelten Weinreben im Winter ausgerissen und an Ort und Stelle verbrannt. Rebläuse und Eier waren todt. Schnetzler (Lausanne).

Boiteau, P., Sur le traitement des vignes par le sulfure de carbone. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCII. 1881. p. 1398—1401.)

B. berichtet über die glänzenden Resultate, die die Behandlung der Weinstöcke mit Schwefelkohlenstoff gehabt habe, bemerkt aber bezüglich der Anwendung desselben, dass das betreff. Mittel nur in sehr schwachen Dosen gegeben werden dürfe, wenn es dem Stocke selbst nicht schädlich werden solle (12—15 gr auf den Quadratmeter); damit es recht wirksam werde, müsse man eine Zeit abwarten, wo ein Regen den Boden gut durchfeuchtet habe. Es lasse sich im Sommer während der Vegetation anwenden oder könne von der Weinlese ab gegeben werden; vor der Vegetationsruhe müsse es auch theils vom Boden, theils von der Pflanze eliminirt werden, weil es sonst ebenfalls schade.

Zimmermann (Chemnitz).

Betzold, Fr., Ueber Otomykosis. (Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. München 1880. p. 95—109.)

Die Otomykosis stellt eine rein locale Affection des äusseren Gehörganges, des Trommelfells, in manchen Fällen der Paukenhöhle dar, mit welcher Pilzbildungen Hand in Hand gehen. Man kann im Ohr zwei Formen von Mykosen unterscheiden: 1) die Entwicklung von Schizomyceten, die aber in der ohrenärztlichen Litteratur als Krankheitserreger noch nicht genügend gewürdigt worden sind; 2) die Entwicklung von Hyphomyceten. Ueber letztere ist eine ziemliche reichliche Casuistik vorhanden, und der auffällige makroskopische wie mikroskopische Befund bei dieser im engeren Sinne als Otomykosis bezeichneten Affection bedingt es, dass dieselbe die Aufmerksamkeit einer grossen Anzahl von Otologen erregt hat. Nach Aufzählung der zuerst bekannt gewordenen Fälle wird besonders der Wreden'schen Beobachtungen gedacht. Verf. hat selbst 48 Fälle von dergl. Mykosen beobachtet; nach seiner Statistik kommt auf 65 Ohrenerkrankungen überhaupt ein Fall.

Zunächst hebt Verf. Wreden gegenüber hervor, dass die Anwesenheit von Schimmel im Ohr nicht nothwendig eine Erkrankung desselben hervorrufe. In 19 von den beobachteten 48 Fällen verlief die Schimmelvegetation symptomlos, während in den übrigen Entzündungsvorgänge von den verschiedensten Intensitätsgraden vorhanden waren. In einer Reihe von Fällen beschränkten sich die Entzündungserscheinungen blos auf eine stärkere Abstossung der Epidermis, in anderen traten heftigere Entzündungsvorgänge auf, in 13 Fällen fand sich neben der Schimmelbildung das Trommelfell perforirt, in 4 Fällen endlich bestand eine acute perforative Mittelohr-Entzündung. Die Diagnose ist meist auch ohne Mikroskop durch die Untersuchung mit dem Ohrenspiegel möglich. Nach Verf.'s Beobachtungen beschränken sich die Schimmelrasen

auf den knöchernen Theil des Gehörganges. Die am häufigsten im Ohr auftretenden Hyphomyceten sind 3 Aspergillusformen: Aspergillus nigricans, flavescens und fumigatus, ferner Trichothecium roseum. Verf. fand den Aspergillus fumigatus, der bisher in der Literatur nicht als Ohrenpilz erwähnt wurde, 18mal, während er den Asperg. nigricans 11mal, A. flavescens 8mal beobachtete. 3mal wurde die Anwesenheit von Trichothecium roseum constatirt, und in 8 Fällen fanden sich blos Mycelbildungen ohne Fructificationen. Entgegen Steudener, der die Ansicht vertritt, dass sich die verschiedenen Schimmelformen im Ohr wie ausserhalb desselben als Saprophyten verhalten, ist Verf. mit Wreden der Ansicht, dass der Pilz die Ursache der betreffenden Entzündungen sei. Schliesslich wirft er noch einen Blick auf die Aetiologie der Otomykosis, für welche er einige jedenfalls prophylaktisch nicht unwichtige Anhaltspuncte aus seiner Statistik gewonnen hat. In 34 von den von ihm selbst beobachteten 48 Fällen war vorher Oel ins Ohr geträufelt worden, in dem — wie Versuche zeigten — die betreffenden Pilze sich üppig entwickelten. In andern Fällen wurde die Pilzentwicklung durch im Ohr anwesende Pflanzentheile unterstützt. Endlich erkannte er noch als begünstigendes Moment das Vorhandensein von vertrocknetem Secret aus der Paukenhöhle im knöchernen Gehörgange (bei alten Trommelfellperforationen). Das Gemeinsame dieser 3 ätiologischen Momente scheint dem Verf. darin zu liegen, dass mittelst dieser Stoffe selbst Sporen ins Ohr gebracht werden und dass sie als Hakmaterial im Ohr dienen können, andererseits und hauptsächlich aber darin, dass sie ein günstiges Nährsubstrat darstellen, indem das Mycel zu einer gewissen Mächtigkeit gelangen kann, ehe die Aggression auf die Gehörgangwände und das Trommelfell stattfindet.

Zimmermann (Chemnitz).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Caruel, T., Prolusione alle lezioni di botanica fatte nell' Istituto di studi superiori in Firenze l'anno scolastico 1880—81. (Nuovo Giorn. bot. ital. XIII. 1881. No. 3. p. 205—215.)

Algen:

Castracane, abbé conte F., Sur la note de M. Prinz. (Bull. Soc. Belge de Microsc. II. 1880; abgedr. Brebissonia. Ann. III. 1881. No. 11—12. Mai—Juin. p. 171—173.)

— —, Straordinario fenomeno della vita del mare, osservato nell'Adriatico nella estate del 1880. (Estr. dagli Atti dell'Accad. pontif. de'Nuovi Lincei. Tomo XXXIV. Sess. del 19 Dicembre 1880.)

Deby, Jules, Sur la note de M. Prinz. (Bull. Soc. Belge de Microsc. II. 1880; abgedr. Brebissonia. Ann. III. 1881. No. 11—12. Mai—Juin. p. 169—171.)

Prinz, Etudes sur des coupes de Diatomées observées dans des lames minces de la roche de Nykjöbing (Jutland). (Bull. Soc. Belge de Microsc. II. 1880. Avec 1 pl.; abgedr. Brebissonia. Ann. III. 1881. No. 11—12. Mai—Juin. p. 161—169.

Rostafiński, J., Ueber den rothen Farbstoff einiger Chlorophyceen, sein sonstiges Vorkommen und seine Verwandtschaft zum Chlorophyll. (Vortrag in der Sitzg. der Krakauer Akad. der Wiss. am 20. Juni 1881; Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 29. p. 461—465.)

Pilze:

Leube, Vorkommen der Bacterien im lebenden Organismus, speciell im frisch gelassenen Harn der Gesunden. (Ztschr. für klin. Med. III. 1881. No. 2.)

Peck, Chas. H., New Species of Fungi. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 7. p. 239—241.)

Flechten:

Arnold, F., Lichenologische Fragmente. XXV. (Flora. LXIV. 1881. No. 20. p. 305—315. Mit 1 Tfl.; No. 21. p. 321—327.)

Gefässkryptogamen:

Haberlandt, G., Ueber collaterale Gefässbündel im Laub der Farne. (Aus den Sitzber. Wiener Akad. vom 17. Juni 1881 abgedr. Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 29. p. 467—468,)

Physikalische und chemische Physiologie:

Beobachtungen, Gasometrische, an keimender Gerste. (Der Naturforscher. XIV. 1881. No. 28.)

Cavazzi, Intorno alla composizione chimica dell' Orobanche ramosa. (Annali Soc. agraria provinc. di Bologna. Vol. XX degli Annali e XXX delle Memorie. Bologna 1880.)

Kunkel, Elektrische Untersuchung an pflanzlichen und thierischen Gebilden. (Pflüger's Archiv f. d. gesammte Physiol. XXV. 1881. No. 7. 8.)

Pringsheim, Zur Kritik der bisherigen Grundlagen der Assimilationstheorie. (Monatsber. k. preuss. Akad. der Wiss. Berlin. 1881. Febr.)

Rostafiński, J., Ueber den rothen Farbstoff einiger Chlorophyceen, sein sonstiges Vorkommen und seine Verwandtschaft zum Chlorophyll. (Vortrag in der Sitzg. der Krakauer Akad. der Wiss. am 20. Juni 1881; Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 29. p. 461—465.)

Biologie:

Huth, E., Die Anpassungen der Pflanzen an die Verbreitung durch Thiere. (Kosmos. V. 1881. Heft 4. p. 273—288. Mit 2 Tfln.)

Jackson, Joseph, Sarracenia purpurea L. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 7. p. 242.)

Müller, Herm., Die Entwicklung der Blumenthätigkeit der Insecten. II. (Kosmos. V. 1881. Heft 4. p. 258—272.)

Rattan, Volney, How Cross-Fertilization is aided in some Cruciferae. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 7. p. 242.)

Anatomie und Morphologie:

Kamieński, Fr., Die Vegetationsorgane der Monotropa hypopitys L. Vorläufige Mittheilung. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 29. p. 457—461.)

Russow, E., Ueber die Verbreitung der Callusplatten bei den Gefässpflanzen. (Sitzber. der Dorpater Naturforscher-Ges. 1881.)

Systematik:

Amorphophallus Lacourii Linden et André. Mit Abbildg. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 328—329.)

Baillon, H., Errorum Decaisneanorum graviorum vel minus cognitorum centuria VI. 8. p. 81—96. Paris 1881.

Engelmann, George, Some Additions to the North American Flora. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 7. p. 235—238.)

Gandoger, Mich., Salices novae. [Contin.] (Flora. LXIV. 1881. No. 20. p. 316—320; No. 21. p. 330—334.) [Fortsetzg. folgt.]

Kerner, A., Schedae ad floram exsiccatam Austro-Hungaricam a Museo botanico Universitatis Vindobonensis editam. 8. 62 pp. Vindobonae (Faesy et Frick) 1881.

Masdevallia chimaera. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 112; illustr. p. 113.)

Maw, George, A Synopsis of the Genus Crocus. (l. c. p. 102—103.) [To be contin.]

Reichenbach fil., H. G., Orchideae describuntur. (Flora. LXIV. 1881. No. 21. p. 328—330.)

Pflanzengeographie und Floristik:

Bornemann, Australische Gehölze in Sardinien. Brief. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in d. K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 334.)

Gronen, D., Zwei neue Pflanzenarten aus Kärnten. (Flora. LXIV. 1881. No. 21. p. 334—336.)

Heyfelder, Oskar, Ornithologische, botanische und andere Mittheilungen aus Gök-Tepe in der Achal-Teke-Oase. (Globus, hrsg. v. Kiepert. Bd. XL. 1881. No. 1 u. 2.)

Mohnike, Otto, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben der malaiischen Inseln. [Fortsetzg.] (Natur und Offenbarung. Bd. XXVII. 1881. Heft 7.)

Seboth, J., Die Alpenpflanzen nach der Natur gemalt. Mit Text von **F. Graf.** Heft 30 u. 31. 12. Prag (Tempsky) 1881. à M. 1.—

Paläontologie:

Crépin, François, Notes paléophytologiques. (Compt. rend. des séanc. de la Soc. Roy. de bot. de Belg. 1880; abgedr. Brebissonia. Ann. III. 1881. No. 11—12. Mai—Juin. p. 173—182.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Bailey, W. Whitman, A double Epigaea repens. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 7. p. 238.)

Pflanzenkrankheiten:

Falchi, J., Un sospetto a riguardo delle malattie della vite. 8. 8 pp. Firenze 1880.

Targioni-Tozzetti, Adolfo e Inzenga, Corrispondenza fillosserica. (Dagli Annali di agricolt. sicil.) 8. 20 pp. Palermo 1881.

Zorzi, Proposta di un mezzo da tentarsi per la guarigione delle viti infette dalla fillossera. (Annali Soc. agraria provinc. di Bologna. Vol. XX degli Annali e XXX delle Memorie. Bologna 1880.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Bettelli, Ciro, La lupinina: studio chimico, esperienze fisiologiche e applicazioni cliniche. 8. 16 pp. Ravenna 1881. [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. VII. 1881. p. 123.]

Kuby, Kampher als Abortivmittel. (Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. XXXII. 1881. No. 4.)

Vaccinations charbonneuses. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 25.)

Wernich, Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. (Deutsche med. Wochenschr. 1881. No. 28.)

Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Pilztheorie. Theil II. 8. München (Finsterlin) 1881. M. 6.—

Technische und Handelsbotanik:

Audibert, Joseph, L'Art de faire le vin avec les raisins secs. 6e édit. 8. VII et 306 pp. avec fig. Marseille (Millaud) 1881. 3 fr. 50.

Downes, The Growth of Crocus sativa in Cashmir. (Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 575.)

Products of Mogador. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 114.)

Schneck, J., Artemisia annua L. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 7. p. 238—239.)

Straw Plaiting in Tuscany. (Journ. Soc. of Arts; Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 117—118.)
Ulbricht, R., Beiträge zur Most- und Weinanalyse. (Landwirthsch. Vers.-Stat. Bd. XXVII. 1881. Heft 1.)
Wittmack, L., Der Milchsaft und sein Nutzen. [Fortsetzg.] (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 300—305.) [Schluss folgt.]

Forstbotanik:

Kessler, W., Zur Geschichte der kaukasischen Wälder. (Ztschr. f. Forst- u. Jagdwes. XIII. 1881. Heft 6 u. 7.)
St. Paul, Vergleichung der Temperatur-Verhältnisse von Europa und Nordamerika, mit Bezug auf den forstmässigen Anbau der Douglasfichte und der Catalpa speciosa. (Ztschr. für Forst- u. Jagdwes. XIII. 1881. Heft 6 u. 7.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Cugini, G., La vita dei cereali. (Annali della Soc. agraria di Bologna. Vol. XX degli Annali e XXX delle Memorie. Bologna 1880.) [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. V. 1881. p. 364.]
Notes, Colonial. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 109—110.)

Gärtnerische Botanik:

Anthurium Kalbreyeri. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 116; illustr. p. 117.)
Baker, J. G., New Garden Plants: Scilla (Ledebouria) microscypha Baker. (l. c. p. 102.)
Mathieu, Karl, Lapageria rosea et alba und Tabernaemontana Camassa. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 314—316.)
Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Dendrobium (Pedilonum) Curtisii n. sp. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 395. p. 102.)
Wittmack, L., Was wurde zur Zeit Karl's des Grossen in den Gärten gebaut? (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 320—321.)

Varia:

Focke, W. O., Die Farbe Roth. (Kosmos. V. 1881. Heft 4. p. 324—327.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Matthias Jakob Schleiden.

Von

Wilhelm Behrens.

Matthias Jakob Schleiden wurde geboren zu Hamburg am 5. April 1804. Seine Schulbildung empfing er auf dem Hamburger Stadtgymnasium, dem bekannten Johanneum. Nach absolvirtem Maturitätsexamen begab er sich im Jahre 1824 nach Heidelberg, um hier die Rechte zu studiren. Er verblieb an dieser Universität bis 1827 und verliess dieselbe, nachdem er zum Doctor utriusque juris promovirt war. Diesem seinem Fache wurde er jedoch alsbald untreu; 1833 zog er nach Göttingen, in der Absicht, Medicin zu studiren. Hier übte F. Th. Bartling durch seine Vorlesungen über die natür-

lichen Verwandtschaften der Pflanzen einen tiefgreifenden Einfluss auf ihn aus, und bestimmte ihn, sich ganz der Botanik und der Physiologie zu widmen. Bartling hatte kurz vorher (1830) sein grundlegendes Werk: „Ordines naturales plantarum eorumque characteres et affinitates" veröffentlicht, ein Werk, welches später von Endlicher als Grundlage zu den „Genera plantarum" benutzt wurde. Bartling trat in demselben der allmälig zur Spielerei und geistlosen Lexicographie gewordenen Systematik im Sinne Linné's entgegen, er zeigte, wie auch die Systematik zu höheren und wissenschaftlichen Zielen berufen sei; kein Wunder also, dass er alsbald in dem jeden alten Zopf, jede Pedanterie verabscheuenden Schleiden einen eifrigen und begeisterten Anhänger fand. — Nach kürzerer Zeit begab sich Schleiden zur Fortsetzung der botanischen Studien nach Berlin; hier wirkte sein Onkel Horkel seit langen Jahren als Professor der Botanik. Hatten Schleiden in Göttingen vorwiegend theoretisch-systematische Studien beschäftigt, so wurde er in Berlin durch Horkel in die Anatomie und die Physiologie der Gewächse eingeführt. Horkel selbst ist wenig schriftstellerisch thätig gewesen, er war aber nach Aussage seines Neffen ein äusserst sorgfältiger Beobachter, der Alles selbst gesehen hatte, und der sich den Studien Schleiden's im höchsten Maasse annahm. Auf diesen muss der Einfluss Horkel's äusserst weittragend gewesen sein, sagt er doch selbst in den Nova Acta*), dass alle die von ihm ausgeführten Ideen eigentlich geistiges Eigenthum Horkel's wären, dass ihm kein anderes Verdienst zukomme, als das „nur noch einen kleinen Schritt zu thun, den selbst ein wankendes Kind hätte machen können, und auch dabei unterstützte mich noch sein Rath." In dieser Periode beginnt denn auch die publicistische Thätigkeit Schleiden's, zumal vom Jahre 1837 an.

Zwei Jahre darauf wurde Schleiden als ausserordentlicher Professor der Botanik an die Universität Jena berufen, wo er sich nun mit der Abfassung der berühmten „Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik" beschäftigte. Die in diesem Werke — wie wir später sehen werden — durchgeführten Neuerungen verfehlten nicht, eine Unmasse von Schmähschriften gegen ihn ins Leben zu rufen, doch ging er unbekümmert seinen Weg, verbesserte die folgenden Auflagen wesentlich und hatte die Freude zu sehen, wie sich trotz der vielfachen widerstrebenden Elemente seine Richtung allmälig Bahn brach. Aber auch die Anerkennung fehlte nicht. 1843 ernannte ihn die medicinische Facultät zu Tübingen zum Doctor medicinae honoris causa, 1847 wählte ihn die k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien und die Naturforschende Gesellschaft zu Nürnberg zum Correspondirenden Mitgliede, 1845 wurde er Mitglied der Linnean Society of London, 1848 Correspondirendes Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien etc. Im Jahre 1846 erhielt Schleiden einen Ruf als ordentlicher Professor der Botanik nach Giessen und Director des Botanischen Gartens daselbst, lehnte ihn aber ab und wurde in Folge dessen in Jena zum ordentlichen Honorarprofessor in der medicinischen Facultät ernannt, 1851 erhielt er die Direction des Botanischen Gartens daselbst und war 1859 Prorector

*) Vol. XIX. pars I. p. 33.

magnificus der Universität. Für Vorlesungszwecke gab er hier auch einen „Grundriss der Botanik“, ein „Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik“ und eine „Physiologie der Pflanzen und Thiere“ heraus. Im Jahre 1844 erschien auch eine „Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik“ von ihm und Nägeli, die jedoch nur 4 Hefte (319 pp.) erlebte, von Schleiden auch keine Beiträge erhielt, sondern Arbeiten von Nägeli, sodann von Kölliker, Wydler, Röper, Mettenius und Unger brachte. War Schleiden bis jetzt fast ausschliesslich als Fachschriftsteller thätig gewesen, so beginnt bereits 1847 eine andere Richtung publicistischer Thätigkeit, die später ganz dominirend wurde, die Production populär-wissenschaftlicher Schriften. Das erste Werk dieser Art ist: „Die Pflanze und ihr Leben“, welches sechs Auflagen erlebte und auch ins Französische, Englische und Holländische übersetzt wurde. Ihm folgten 1855 die „Studien“, ein Buch, welches in populärem Tone die verschiedensten Themata behandelt, wie: „Die Natur der Töne und die Töne der Natur“, „Swedenborg und der Aberglaube“ etc.

Im Jahre 1862 gab Schleiden plötzlich seine Stellung als Professor der Botanik in Jena auf und siedelte als Privatmann nach Dresden über. Im nächsten Jahre folgte er einem Ruf als Professor nach Dorpat, allein schon 1864 verliess er diese Stellung wieder und kehrte somit der akademischen Laufbahn dauernd den Rücken. Zuerst lebte er wieder in Dresden, dann in Wiesbaden und schliesslich in Frankfurt am Main, wo er am 23. Juni 1881 starb.

Von 1864 an ist Schleiden auch noch als populärer Schriftsteller aufgetreten, er schrieb unter Anderen: „Pflanzenphysiologie, Thierphysiologie und Theorie der Pflanzencultur“ (3. Band der Braunschweiger Encyclopädie), „Die Landenge von Suez“, „Zur Theorie des Erkennens durch den Geruchssinn“, „Der Materialismus der neuen deutschen Naturwissenschaft“, „Das Meer“ *), „Die Rose, Geschichte und Symbolik in ethnographischer und culturhistorischer Beziehung“, „Für Baum und Wald“, „Das Salz“, „Die Bedeutung der Juden für die Erhaltung und Wiederbelebung der Wissenschaften im Mittelalter“. Auch als Dichter ist Schleiden aufgetreten, er hat unter dem Pseudonym Ernst zwei Sammlungen lyrischer Gedichte veröffentlicht.

Es lässt sich nicht leugnen, dass Schleiden nur als populärer Schriftsteller Gutes geleistet hat. Er verlangt in jenen Schriften nicht mehr Vorkenntnisse, als man einem gewöhnlichen Gebildeten zumuthen kann, sein Vortrag ist klar, durchsichtig und fliessend.

Freilich hat er, als er begann, seine Wissenschaft zu popularisiren, in der Fachwissenschaft nichts mehr geleistet, allein er war auch, nachdem er in dieser der jüngeren Generation den Weg gezeigt hatte, welchen sie in Zukunft wandeln müsse, bald von ihr überholt worden, seine einst so fruchtbare Thätigkeit erlahmte wie mit einem Schlage, und mit der von den Jüngern ausgebauten Wissenschaft war er alsbald gänzlich zerfallen.

---

*) Ein Prachtwerk mit 28 Stahlstichen in Farbendruck, 4 Tondrucktafeln, einer Karte und 279 Holzschnitten.

Werfen wir nun nach diesen allerdings ziemlich spärlichen biographischen Notizen einen Blick auf die wissenschaftliche Thätigkeit Schleiden's, auf die Errungenschaften, welche wir ihm verdanken, und auf den Einfluss, den er auf die Entwicklung botanischer Wissenschaft ausgeübt hat.

Es ist nicht zu leugnen, dass die Bethätigung Schleiden's an der Entwicklung der Botanik in unserem Jahrhundert von bedeutendem und selbst bis in unsere Zeit nachwirkendem Einflusse gewesen ist. Man vergegenwärtige sich, dass bis zu seinem Auftreten die gesammte Wissenschaft von naturphilosophischen, beziehungsweise teleologischen Richtungen beherrscht wurde. Wem die phytotomischen Werke aus dem ersten Drittel unseres Jahrhunderts auch nur oberflächlich bekannt sind, der weiss, wie der Blick durch die teleologisch gefärbte Brille jede freiere Aussicht trübte, wie das Wenige auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Botanik wirklich Beobachtete mit dem abstrusesten und jedem vorurtheilsfreien Denken Hohn sprechenden Mysticismus vermischt wurde. Reine Deductionsmethode, dogmatisirender Schematismus, das waren die Leuchten, welche die Fackelträger einander entgegenbrachten. Der vollkommen unklare Gedanke in Göthe's Morphologie: „Es ist mit den Ableitungsgründen wie mit den Eintheilungsgründen, sie müssen durchgehen oder es ist gar nichts daran," dieses von Oken bis zum Lächerlichen durchgeführte Axiom war es, welches den wissenschaftlichen Arbeiten von damals zu Grunde lag.

Zwar waren auf botanischem Gebiete bereits zwei Männer aufgetreten, welche ihre Arbeiten von jeder mystificirenden Zweckmässigkeitslehre frei gehalten hatten: Hugo v. Mohl in Deutschland und Robert Brown in England. Beide haben Specialarbeiten geliefert, die denen Schleiden's weithin überlegen sind, und die noch heute von dem auf anatomischem und morphologischem Gebiete arbeitenden Anfänger mit Genuss gelesen werden können, während Schleiden's Monographien grösstentheils unbrauchbar geworden sind. Allein Hugo von Mohl als auch Robert Brown waren eben nur Specialforscher, die consequent, Schritt für Schritt unbekannten Einzelfragen nachspürten und diese lösten; beide waren aber jeglicher Einmischung der Philosophie in die Experimentalwissenschaft abhold, und beiden ging wahrscheinlich auch die Fähigkeit ab, ihre Wissenschaft einer zusammenhängenden Darstellung zu unterziehen, wenigstens hat keiner von beiden ein zusammenfassendes Lehrbuch hinterlassen.

Ganz anders war die Veranlagung Schleiden's. Hören wir zunächst, was der geistreichste der botanischen Historiographen, J. Sachs*) über ihn sagt: „Ausgerüstet mit einer nur zu weit gehenden Kampflust, mit einer Feder, die rücksichtslos verletzen konnte, jeden Augenblick schlagfertig, zu Uebertreibungen sehr geneigt, war Schleiden ganz der Mann, wie ihn der damalige Zustand der Botanik gebrauchte. Sein Auftreten wurde wenigstens anfangs gerade von den hervorragendsten Botanikern, welche später den eigentlichen Fortbau der Wissenschaft durchführten, freudig begrüsst, wenn auch später freilich ihre Wege weit auseinander gingen, als es nicht mehr blos

*) J. Sachs Geschichte der Botanik. München 1875. p. 202 f.

einzureissen, sondern neu aufzubauen galt. . . . Schleiden's wahre historische Bedeutung ist aber vorhin bereits angedeutet worden: nicht durch das, was er als Forscher leistete, sondern durch das, was er von der Wissenschaft forderte, durch das Ziel, welches er hinstellte und in seiner Grossartigkeit gegenüber dem kleinlichen Wesen der Lehrbücher allein gelten liess, erwarb er sich ein grosses Verdienst. Er ebnete denen, welche wirklich Grosses leisten wollten und konnten, den Weg; er schuf so zu sagen erst ein wissenschaftlich botanisches Publicum, welches im Stande war, wissenschaftliches Verdienst von dilettantenhafter Spielerei zu unterscheiden. Wer von jetzt an mitreden wollte, musste sich zusammenuehmen, er wurde mit anderem Maass gemessen als bisher." —

Bei allen seinen Studien ging Schleiden von allgemein philosophischen Gesichtspuncten aus, und diese hatte er vornehmlich aus den Werken von Kant und Fries geschöpft, welche beiden Männer er schwärmerisch verehrte. Hatten ihn nun einestheils — wie wir alsbald sehen werden — diese philosophischen Studien den richtigen Weg finden lassen, welchen die Botanik in der Folgezeit einschlagen musste, so wogten doch anderntheils zumal Kant's Probleme wenig geordnet in seinem Kopfe umher und das Verschwommene der ganzen Auffassung macht sich an den verschiedensten Orten seiner Werke geltend. Auch finden sich nicht selten da bei ihm die conträrsten Aussprüche, wo es sich um principielle Grundfragen handelt. Während er z. B. in den „Grundzügen" das Naturgesetz als „eine überall bestätigte Erfahrung" proclamirt, heisst es anderwärts*): „Die Wissenschaft hat als Inhalt nicht ein beliebig geordnetes Aggregat von Thatsachen, sondern ein System von Gesetzen und Regeln und durch dieselben bestimmte Thatsachen." Hier wird also das A und das B einfach verwechselt — aber das haben ja vor und nach ihm viele, sehr viele Andere auch gethan!

Schleiden's hauptsächlichste Errungenschaft ist ohne Frage die, dass ihm der Unterschied zwischen deductiver und inductiver Methode ganz zum Bewusstsein kam, dass er die letzte als die allein richtige für seine Wissenschaft forderte, und dass auf ihren Grundlagen seine sämmtlichen Arbeiten basirten. Anknüpfend an den bezüglichen, scharf normirten Satz Baco's von Verulam im Novum organon,**) führt er in seiner berühmten „Methodologischen Grundlage" zu den „Grundzügen der Wissenschaftlichen Botanik"***) diesen Unterschied folgendermaassen aus: „In aller Bearbeitung der Wissenschaften treten sich stets zwei Methoden als unmittelbare Gegensätze gegenüber. Einerseits ist es die dogmatische Behandlung, die

---

*) Wiegmann's Archiv 1839. Bd. I. p. 252.

**) „Duae viae sunt atque esse possunt ad inquirendam et inveniendam veritatem. Altera a sensu et particularibus advolat ad axiomata maxime generalia, atque ex iis et eorum principiis eorumque immota veritate judicat et invenit axiomata media; atque haec via in usu est. Altera a sensu et particularibus excitat axiomata, ascendendo continenter et gradatim, ut ultimo loco perveniatur ad maxime generalia; quae via vera est, sed intentata."

***) Bd. I, Leipzig 1845 p. 4 ff.

schon alles weiss, der mit ihrem augenblicklichen Standpunct die Geschichte ein Ende erreicht hat, die ihre Weisheit wohl vertheilt und wohl geordnet vorträgt und von ihren Schülern keinen anderen Bestimmungsgrund zur Annahme des Gehörten fordert, als das *αὐτὸς ἔφα*. Dieser in ihrem ganzen Wesen falschen Weise tritt nun die andere entgegen, die wir für die reine Philosophie die kritische, für die angewandte Philosophie und für die Naturwissenschaften die inductorische nennen, die sich bescheidet noch wenig zu wissen, die ihren Standpunct von vornherein nur als eine Stufe in der Geschichte der Menschheit ansieht, über welche hinaus es noch viele folgende und höhere gibt, die aber auch freilich nur als ihr folgende angesehen werden können, und die ihre Schüler auffordert, sie zu begleiten und unter ihrer Anleitung im eigenen Geiste und in der Natur zu suchen und zu finden, die daher für alle ihre Sätze an den Schüler die Gewissheit des selbst Erfahrenen bringt und selbst noch da nutzt, wo sie irrt, weil sie den Schüler zur Selbstthätigkeit, zum eigenen geistigen Leben erzieht, während die dogmatische Methode auch da, wo sie zufällig die Wahrheit hat, noch schadet dadurch, dass sie den Schüler um sein eigenes geistiges Leben, also um das einzige des Strebens Würdige betrügt. Verfolgen wir nun von diesem Gesichtspuncte aus die Geschichte der Menschheit, so sehen wir, wie aller Fortschritt in den einzelnen Disciplinen immer nur an die Herrschaft der inductiven und kritischen Methoden geknüpft ist und wie sich die einzelnen Wissenschaften erst ganz allmälig eine nach der anderen das Bewusstsein der allein richtigen Methode eroberten."

So auf einen reinen, von Constitutivprincipien befreiten Monismus hinsteuernd, verdammt Schleiden denn nun auch völlig die Lebenskraft der Naturphilosophen, welche die Wissenschaftler von damals so bequem über noch nicht erkannte Thatsachen hingeholfen hatte, diese Chauve-souris-Maske physiologischer Unbeholfenheit, wie er sie nennt.*)

Es ist aber weiter sehr interessant zu sehen, wie seine Emancipation von der Lebenskraft doch nur eine scheinbare ist, wie er an Stelle dieses „Wahrzeichens unserer Unwissenheit und mangelnden Einsicht" ein anderes setzte, welches sich zwar durch den Namen, wenig aber in der Sache von jenem unterschied. Nach ihm ist das eigentliche Lebensprincip die Formbildung, der Bildungstrieb, Nisus formativus**), der schon vorher in den Werken einiger anderer Botaniker gespukt hatte. Diese „Kraft" ist bei der Schöpfung der Mineralien gleichsam noch im Embryonenzustande, sie folgt hier willenlos einem fremden Gesetz. Bei der Pflanze tritt das Kindesalter des Bildungstriebes ein. Selbständig geworden erfindet die Natur sich eine eigene Form, die bei ihrer Einfachheit doch durch Combination die Möglichkeit einer grossen Mannigfaltigkeit gewährt, und in voller Freude über den Fund kann sie nicht aufhören, immer neu zu bilden. In der Lust des Spiels scheint sie alles andere zu vergessen, mit kind-

---

*) Wiegmann's Archiv 1839. Bd. I. p. 254.
**) Grundzüge Bd. I. p. 64 ff.

lichem Stolze trägt sie die bunten, weschselnden Gestalten zur Schau,*) die sie geschaffen, sie kennt kein Verheimlichen, Verstecken, denn ihr sind die Zwecke noch fremd, nur die reine Lust am Schönen leitet ihr Bestreben und höchstens lässt sie wie ein muthwilliges Kind zuweilen ihren bizarren Launen den Zügel schiessen. Aber die Kindheit geht vorüber und sie lernt nach Zwecken handeln, jetzt wird Form und Schönheit nicht mehr höchstens allein bedingendes Princip, sondern dem Nutzen untergeordnet, zugleich aber verhüllt sie weise die Mittel, wodurch sie ihre Zwecke erreicht. Was früher offen und frei sich dem Blicke gezeigt, wird jetzt verborgen und das Thier schliesst sich über seinen Organen zusammen. Wir haben bei der Pflanze das Princip der Schönheit und Mannigfaltigkeit der Form, der das Leben nur dient, beim Thier das Leben in seinen verschiedenen Ausdrucksweisen als Zweck, dem die Form untergeordnet und angepasst ist. Hier nimmt das Säugethier Fischgestalt an, weil es für Wasserleben bestimmt ist; dort muss der Cactusstamm die Functionen der Blätter übernehmen, weil es der Natur einmal eingefallen hat, eine Pflanze ohne Blätter zu bilden. Die Pflanze soll möglichst viele Formen entfalten, sie verschliesst daher nichts in sich. Das Thier soll sein Leben zur höchsten individuellen Abgeschlossenheit entwickeln, es birgt also alle seine wichtigen Organe im Innern, um der Aussenwelt nur eine Fläche möglichst gleicher Bedeutung und gleichen Werthes zuzuwenden. Die Pflanze differenzirt, entwickelt sich nach Aussen, das Thier nach Innen.

Wenn man diese und andere Ausführungen eines Mannes liest, dem wir den ersten Anstoss dazu verdanken, dass die Botanik eine „inductive Wissenschaft“ wurde, dann begreift man erst recht, welch' immensen Aufschwung die organischen Wissenschaften fünfzehn Jahre später durch Darwin erfahren haben.

Aber so ging es, so geht es noch heute, und so wird es immer gehen: man wird sich von verschiedenen Seiten stets bemühen, das Residuum unserer Unkenntniss in mystischen Faltenwurf zu hüllen und mit mystischen Namen zu belegen. Die Einen nennen's „Gott“, „Weltgeist“, „Naturgesetz“ — die Anderen „Zellseele“ oder „Grenzen des Naturerkennens.“ —

(Schluss folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Göppert, H. R., Der botanische Garten zu Breslau im Jahre 1880. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 318—320.)

Ueber den Breslauer botanischen Garten. (Die Natur. Neue Folge. VI. 1881. No. 32.)

---

*) Eigenthümlicher Anklang an Plinius Hist. nat. XVI, 25: „Tunc se (i. e. plantas) novas aliasque quam sunt ostendunt, tunc variis colorum picturis in certamen usque luxuriant.“

Sammlungen.

Flora exsiccata Austro-Hungarica a Museo botanico Universitatis Vindobonensis edita. Centuria I et II. Vindobonae Junio 1881.

Olivier, H., Herbier des Lichens de l'Orne et du Calvados. Fasc. IV. No. 151—200. 1881.

Gelehrte Gesellschaften.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Sitzung am 6. Juli.

Herr **J. Freyn** sendet ein: Nachträge zur Flora von Süd-Istrien, zugleich Beiträge zur Flora Gesammt-Istriens enthaltend. v. Marenzell (Wien).

Verein zur naturhistorischen Durchforschung Böhmens.

Das Comité dieses Vereines hielt vor Kurzem seine Jahressitzung.

Hierbei referirte Professor Dr. **L. Čelakovský** über die im verwichenen Jahre im Kronlande Böhmen unternommenen grösseren botanischen Excursionen. Die bei weitem wichtigste derselben hatte den Zweck, die bisher noch hie und da lückenhafte Kenntniss der Flora des Böhmerwaldes zu erweitern; andere Touren wurden in die Umgebung von Pilsen, in die Elbniederungen zwischen Kolin und Čelakovic, dann auf das Rehhorn im Riesengebirge unternommen.

Bei all' diesen Partien wurde so manches Neue und Interessante zu Tage gefördert. Wir heben nur Folgendes hervor: Myriophyllum alterniflorum, Lakasee im Böhmerwalde; Senecio subalpinus an den nördlichen Abhängen desselben Gebirges; Agrimonia odorata bei Krumau; eine forma echinosperma der Spergularia rubra bei Protivin; eine neue Voralpen-Varietät der Vicia Cracca am Rehhorn; Festuca psammophila und Scolopendrium officinarum unweit Kolin.

Ausserdem wurde ein Fund Herrn Freyn's, nämlich eine bisher nicht bekannte Art des Ranunculus, von ihrem Entdecker R. confusus benannt und bei Opočno vorkommend, näher besprochen.

Wien, Juni 1881. Přihoda (Wien).

Naturforschende Gesellschaft zu Zürich.

Sitzung vom 24. Januar 1881.

Herr Dr. **Stebler** spricht „Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Keimung". — Man betrachtet bis dato den Keimungsvorgang vielfach als einen einfachen Process, zu dessen Ausführung Jedermann befähigt sei. Wie weit dies richtig ist, beweist der Umstand, dass von vielen sehr wichtigen Samen die ermittelten Procentsätze total und fast allgemein unrichtig, weil nicht alle die Keimung beeinflussenden Factoren berücksichtigt sind. Von äusseren, die Keimung beeinflussenden Factoren nahm man bis dato nur die Feuchtigkeit und die Wärme an; dem Licht sprach man entweder jede Wirkung ab, oder wenn eine solche bestehe, so sei dieselbe eine nachtheilige. — Diese Anschauung ist aber nach Versuchen des Vortr. unhaltbar, denn bei vielen, landwirthschaftlich sehr wichtigen Samen hat das Licht auf die Keimung einen bedeutend grösseren fördernden Einfluss, als die Wärme. So namentlich bei den Rispengräsern (Poa). Zur experimentellen Beweisführung wurde im pflanzenphysiologischen Laboratorium des Polytechnikums mit zwei, ganz gleich construirten Thermostaten operirt, bei welchen in beiden Fällen die Feuchtigkeits- und Wärmeverhältnisse dieselben waren, der eine aber verdunkelt, der andere dem Licht ausgesetzt war. Die Samen lagen in

beiden Fällen in Wagner'schen Thonzellen, dem bis dato für die meisten Samen besten Keimapparat. So keimten von je 400 Körnern

von Poa nemoralis im	Licht	62	Procent
„ „ „ „	Dunkeln	3	„
„ „ „ „	Licht	53	„
„ „ „ „	Dunkeln	1	„
von Poa pratensis im	Licht	59	„
„ „ „ „	Dunkeln	7	„
„ „ „ „	Licht	61	„
„ „ „ „	Dunkeln	0	„

Da aber das Sonnenlicht eine sehr unzuverlässige und schwankende Kraft ist, deren Grösse sich heute noch nicht genau und leicht bestimmen lässt, so wurden auch Versuche in Gaslicht ausgeführt, die zu demselben Resultate führten, „dass das Licht die Keimung gewisser Samen, namentlich von Gräsern, begünstigt, und dieselben im Dunkeln entweder gar nicht oder nur sehr spärlich keimen". Diese Thatsache ist vom Vortragenden in einer ganzen Reihe von Samen constatirt worden, so von den Festuca-Arten, Cynosorus, Alopecurus, Holcus, Dactylis, Agrostis, Aira, Hirsen, Anthoxanthum etc. Er zweifelt nicht daran, dass dasselbe auch bei anderen Samen nachzuweisen wäre, wenn auch der Unterschied bei denselben vielfach kein so grosser ist, wie bei Poa. Bei schnell und leicht keimenden Samen, wie den Kleearten, den Bohnen, Erbsen etc. glaube er eine vortheilhafte Einwirkung des Lichtes nicht annehmen zu können. — Hieran werden theoretische Betrachtungen geknüpft, welche sich zur Wiedergabe an dieser Stelle nicht eignen, und mit dieser Entdeckung die Erfahrungen von Leitgeb und Borodin in Beziehung gebracht, dass die Sporen von Lebermoosen und Farnen nur bei Licht keimen, jener von Pfeffer, dass sich die Brutknospen von Marchantia polymorpha nur bei Licht entwicklen und von Peyritsch, dass das hypokotyle Glied der Mistel sich nur bei Licht verlängere. Worin die Wirkung des Lichtes beruht, darüber kann zur Stunde noch nichts Sicheres gesagt werden, es macht aber den Eindruck, als ob der Embryo zuerst kleine Mengen von Chlorophyll bilden und assimiliren müsse, um im Stande zu sein, das aufgespeicherte Reservematerial umzusetzen und keimen zu können. Damit würde auch die in jüngster Zeit von Pauchon gemachte Erfahrung stimmen, dass die Sauerstoff-Aufnahme der im Licht keimenden Samen ¼—⅓ höher sei, als bei den im Dunkeln; ein Unterschied, der aber erst 1—2 Tage nach der Keimansetzung zu beobachten ist. — Die Frage hat aber nicht nur eine wissenschaftliche Seite, sondern sie hat noch vielmehr eine eminent praktische Bedeutung, indem dadurch gewisse, in der Samencontrole bis dahin fast allgemein acceptirte Untersuchungsmethoden unhaltbar werden. Ferner erhält dadurch der Landwirth die Weisung, dass er die betreffenden Grassamen auf dem Felde nicht unterbringen, sondern nur anwalzen soll. — An der nachfolgenden Discussion betheiligen sich die Herren Prof. Cramer, Schär und Weber, welche Ersteren die hohe Bedeutung der Frage betonten und den Vortragenden aufforderten, dieselbe weiter zu verfolgen; der Letztere sprach sich über die möglichen Ursachen der Erscheinung aus. (Vierteljahrsschrift der Züricher naturforsch. Ges. 1880. p. 102.)

Société botanique de Lyon.

Compte-rendu de la séance du 7 juin 1881.

Présidence de Mr. le docteur Guillaud: — en l'absence des secrétaires des séances, Mr. Magnin donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté; M. Nizius Roux remplit les fonctions de secrétaire provisoire.

Admission: Mr. Rabaste (Jean), 9, rue Laurencin, Lyon, présenté à la dernière séance, est admis comme membre titulaire de la Société.

Présentation: Mrs. Viviand-Morel et Therry présentent pour être admis comme membre titulaire, Mr. Beretta, sous-inspecteur des enfants assistés, 9, rue Octavio-Mey, Lyon.

Compte-rendu des herborisations par le Dr. **Ant. Magnin.**

1. Herborisation faite le dimanche 29 mai à Néron (Ain.)

Départ de la Croix-Rousse à 7 h. 1/2: beau temps; Rillieux, Forbées de Sermenaz; plantes habituelles:*) Cistus salviaefolius bien en fleurs, et très-abondant; n'a pas souffert de gelée. — Retour à 2 heures.

2. Herborisation du Lundi de Pentecôte, 6 juin, sur les côteaux de Seyssuel à Estressin près Vienne (Isère). — Réussite parfaite de la 1ère partie (côteaux à flore méridionale d'Estresein); la pluie a empêché l'exploration du vallon de Vézerance qu'on devait faire le soir. (Le C. R. et la liste des plantes récoltées seront distribués incessamment.) — MMr. Nizius Roux et Magnin distribuent des échantillons fleuris de Vaccinium Vitis Idaea qu'ils avaient récoltés le dimanche 4 juin au Crêt-de-la Perdrix-(Pilat.)

Le secrétaire-général:
Dr. A. Magnin.

Société cryptogamique de France. — Statut organique.

Article 1. La société est fondée, sous le nom de Société Cryptogamique de France, entre les abonnés français ou étrangers de la Revue mensuelle de Botanique cryptogamique et d'Anatomie végétale, dite Brebissonia, qui déclarent adhérer au présent Statut, une société d'études, de communications et d'échanges ayant la Botanique cryptogamique et l'Anatomie végétale pour objets. Elle est administrée et représentée par le Directeur de la Revue, lequel a titre et fait fonctions de Secrétaire de la Société.

Art. 2. Les Membres de la Société sont répartis, d'après leur domicile, en Groupes locaux composés de trois Membres au moins, vingt au plus. — Chaque Groupe se désigne par le nom de la Société et par celui du lieu où il est formé: Société Cryptogamique de France. — Groupe de . . . . . — Lorsque le nombre des Membres d'un Groupe tend à dépasser vingt, le Groupe se subdivise en Sections qui se désignent chacune par le nom du Groupe et par un numéro d'ordre: Société Cryptogamique de France: Groupe de . . . . . — . . e section.

Art. 3. Les Membres de la Société ne paient ni droit d'entrée ni cotisation périodique. — Toutefois chacun des Groupes dont elle se compose peut s'imposer des dépenses collectives, utiles au Groupe ou à la Société; ces dépenses ne sont votées que pour une année.

Art. 4. Chaque Groupe tient séance, aux jours et heures qu'il détermine, et sous forme de réunion privée, soit chez l'un de ses Membres, soit dans un local loué à cet effet; dans le premier cas, le Membre chez qui a lieu la réunion, et dans le second cas, le plus âgé des Membres préside la séance et en adresse le procès-verbal, signé de lui et du Secrétaire adjoint, au Secrétaire de la Société; le procès-verbal est accompagné du texte des travaux lus ou présentés en Séance.

Art. 5. Chaque Groupe désigne, dans la première Séance annuelle, un de ses Membres qui remplit près de lui les fonctions de Secrétaire adjoint de la Société, et a charge de la Correspondance et des Archives, lesquelles comprennent, outre les papiers administratifs, la Bibliothèque et les Collections. — Le Secrétaire adjoint peut être réélu; lorsqu'il cesse ses fonctions, il remet les Archives à son successeur. — Lorsqu'un Groupe ou une section cesse d'exister, ses Archives sont remises au Secrétaire de la Société.

Art. 6. Les Membres de la Société reçoivent chaque année, sur leur demande faite en renouvelant leur abonnement à la Revue et accompagnée de 0 fr. 50, une carte nominative attestant leur qualité: cette carte est signée du Secrétaire de la Société; si le titulaire fait partie d'un Groupe, sa carte lui parvient par l'intermédiaire du Secrétaire adjoint qui la contresigne avant remise au titulaire. — Tout Membre porteur de sa carte, en voyage, en excursion, reçoit aide et assistance des Groupes ou des Membres auxquels il se présente.

Art. 7. Les procès-verbaux des Séances de Groupes sont publiés dans la Revue, organe de la Société; les Notes et Mémoires annexés aux procès-verbaux, ainsi que les travaux adressés directement au Secrétaire de la

---

*) Voir. Annales. t. II. p. 44; t. V. p. 170, 173, etc., et surtout t. IV. p. 151.

Société par les Membres isolés, sont publiés en fascicules dont la réunion forme annuellement les Mémoires de la Société Cryptogamique de France. — L'auteur d'un travail inséré aux Mémoires a droit gratuitement à 25 exemplaires du fascicule contenant ledit travail. — Aucun travail inséré aux Mémoires n'est reproduit ou traduit sans l'autorisation du Secrétaire de la Société.

Art. 8. Sur la proposition du Secrétaire, la Société se réunit en Session extraordinaire, et tient des Séances générales en France ou dehors de France. — Il est pourvu par le Secrétaire à l'organisation de la Session.

Art. 9. Le siège de la Société est au domicile de son Secrétaire; celui du Groupe ou de la Section est au domicile du Secrétaire adjoint. — La durée de la Société est annuelle à partir du 1er Juillet 1881.

Art. 10. Le présent Statut est publié chaque année dans l'organe de la Société; le Secrétaire et, sous sa direction, les Secrétaires adjoints de la Société en ont la garde et l'interprétation. — Les questions non prévues aux articles précédents sont réglées par décision du Secrétaire de la Société. (Brebissonia. Année III. 1881. No. 11—12. Mai—Juin. p. 182.)

Personalnachrichten.

Herr **W. Whitman Bailey** ist zum Professor der Botanik und Curator der Herbarien an der Brown University [Rhode-Island] ernannt worden.

Hr. **Théophile Durand** ist zum Aide-naturaliste am „Jardin botanique de l'État" zu Brüssel ernannt worden.

John Sanderson in Natal, ein unermüdlicher Erforscher der südafrikanischen Flora, nach welchem die Gattung Sandersonia benannt ist, ist gestorben.

Karl David Bouché. Biographie. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 331—333.)

Grad, Guillaume-Philippe Schimper, sa vie et ses travaux 1808—1880. (Bull. Soc. d'hist. nat. de Colmar. Années XX et XXI. 1879 et 1880. Colmar 1880.)

Johann Maria Hildebrandt †. Nekrolog. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. in den K. preuss. St. XXIV. 1881. Juli. p. 329—331.) [Fortsetzg. folgt.]

Inhalt:

Referate:

Areschoug, Läran om växterna i sammandrag, p. 129.
Baglietto e **Carestia,** Licheni della Valsesia, p. 137.
Balland, Sur le Phytolaque dioïque, p. 141.
Beissner, Eine reichblühende Labiate, p. 140.
Betzold, Ueber Otomykosis, p. 146.
Boiteau, Sur le traitement des vignes par le sulfure de carbone, p. 146.
Brefeld, Zur vergleichenden Morphologie der Pilze, p. 133.
— —, Zur vergleichenden Morphologie der Askomyceten, p. 135.
Cleve, On some new and little known Diatoms, p. 131.
Craig-Christie, Occurrence of Stipules in Ilex Aquifolium, p. 140.
Ernst, Las Familias mas importantes del reino vegetal, p. 130.
Henslow, A proliferous Verbascum nigrum L., p. 144.
Phylloxera, Le, en Suisse durant l'année 1880, p. 145.
Schlickum, Excursionsflora für Deutschland, p. 141.
Staub, Vier wandernde Pflanzen, p. 143.
— —, Fossile Flora des Szeklerlandes, p. 144.
Sydow, Die Moose Deutschlands, p. 138.
Szabó, Ueber die Gummigänge von Carludovica und Canna, p. 139.
Trommer, Vegetationsverhältnisse an der oberen Freiberger Mulde, p. 141.

Neue Litteratur, p. 147.

Wiss. Original-Mittheilungen.
Behrens, Matthias Jacob Schleiden, p. 150.

Bot. Gärten und Institute, p. 156.

Sammlungen, p. 157.

Gelehrte Gesellschaften:
Zool.-bot. Ges. Wien, p. 157.
Ver. zur naturhistorischen Durchforschung Böhmens, p. 157.
Naturforschende Ges. Zürich:
Stebler, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Keimung, p. 157.
Société botanique de Lyon:
Magnin, Compte-rendu des herborisations, p. 159.
Société cryptogamique de France, Statut organique, p. 159.

Personalnachrichten:
Bailey (Professor), p. 160.
Durand (Aide-naturaliste), p. 160.
Sanderson (†), p. 160.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 6. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm und Dr. W. J. Behrens

in Cassel in Göttingen.

No. 32. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Behrens, Wilhelm, Die Ansichten der Griechen und Römer über die Sexualität der Pflanzen. (Flora LXIV. 1881. No. 10 und 11.)

Man hatte in historisch-botanischen Werken darauf hingewiesen, dass den classischen Völkerschaften eine Kenntniss der Pflanzensexualität nicht ganz abging. Die Schriften der Alten waren jedoch bis jetzt nicht methodisch daraufhin durchgearbeitet worden. Im vorliegenden Aufsatze werden die wichtigsten Aussprüche der Alten, welche Bezug auf die Geschlechtlichkeit der Pflanzen haben, zusammengestellt. Danach findet sich ein frühester Ausspruch bei Herodot, der erzählt, dass es männliche und weibliche Palmen bei Babylon gäbe; aus der Blüte der männlichen krieche ein kleines Insect (*ψήν*) hervor, das schlüpfe in die weibliche und mache, dass ihre Frucht reife, gerade so wie bei den wilden Feigen (der Caprification), weshalb man im Griechischen diese Befruchtung auch *ὀλυνθάζειν* nenne, von *ὄλυνθος*, was den wilden Feigenbaum bedeutet. — Theophrastos weiss bereits, dass man die männliche Blüte der weiblichen nähern müsse, um letztere reifen zu lassen, und das würde von Einigen, der Aehnlichkeit wegen *ὀλυνθάζειν* genannt. Es würde die männliche Blüte abgeschnitten, und sogleich, wie sie ist, mit der Wolle und der Scheide auf die weibliche geschüttet. Diese, so behandelt, dauert dann aus und fällt nicht ab. Es scheint aber auf zweierlei Weise die männliche Blüte der weiblichen zu nützen (denn weiblich nennt man die fruchttragenden Palmen), entweder durch Begattung oder auf andere Weise. (*Φαίνεται δ' ἀμφοῖν ἀπὸ τοῦ ἄρρενος τοῖς θήλεσι βοήθεια γίνεσθαι· θῆλυ γὰρ καλοῦσι τὸ καρποφόρον· ἀλλ' ἡ μὲν οἷον μίξις· ἡ δὲ κατ' ἄλλον τρόπον.*) — Bei Plinius finden sich noch präcisere Ansichten über den vorliegenden Gegenstand als bei Theophrastos. Nicht nur, dass er den Satz ausspricht: „Dass

den Bäumen, vielleicht sogar allen, welche die Erde erzeugt, und auch den Kräutern ein doppeltes Geschlecht zukäme, berichten die grössten Naturkundigen", sondern es ist ihm auch vollkommen klar, dass der Blütenstaub die Befruchtung vollzieht und dass derselbe hierzu auf die weibliche Blüte gelangen müsse. Soweit waren aber sämmtliche Naturkundigen der Alten nicht gekommen, dass sie Blüte und Frucht als zwei unzertrennliche Organe erkannten, wofür sowohl aus Theophrast wie aus Plinius Belege beigebracht werden. „Die Geschlechtlichkeit der Pflanzen erscheint uns bei den Alten mehr als eine philosophische Idee, die durch Analogieschluss — von den Thieren ausgehend — construirt worden war. Und auch durch die Aussprüche der Alten wird das Verdienst des Rudolph Jakob Camerarius, des Entdeckers der Pflanzensexualität, nicht im geringsten geschmälert". Eine Zusammenstellung der bezüglichen Stellen aus den Schriften der classischen Völker beschliesst den Aufsatz. Behrens (Göttingen).

Schaarschmidt, Gyulától, Adalékok az activ és passiv endophytismus ismeretéhez. [Beiträge zur Kenntniss des activen und passiven Endophytismus.] (Magyar Növénytani Lapok. V. 1881. No. 53. Mai. p. 45—54.)

Es werden die rein passiv endophytischen Algen besprochen. Schöne Beispiele hiervon finden sich bei Sphagnum acutifolium, in dessen Zellen die verschiedensten Algen vegetiren, wie Desmidiaceen, welche copuliren, Zygosporen und ganze Generationen bilden. (Cosmarium obliquum in Ketten, Penium etc.). Auch Cylindrocystis Brebissonii füllt manche Zellen ganz aus und trifft man oft in derselben Zelle kleine, ganz runde, elliptische, resp. cylindrische Formen an. Die langen stabförmigen C.-Individuen bilden sich aus den runden, so dass wir annehmen müssen, dass durch die Theilung der Zygospore nicht längliche, 2mal längere als breite (de Bary) Individuen gebildet werden, sondern ganz runde, aus welchen die typischen Formen sich entwickeln.

Stigeoclonium longipilus wird auch oft im Palmellenzustande in den Zellen getroffen, zeigt auch da weitere Entwicklungsstadien. Die palmellenartigen Zellen besitzen in den Sphagnumblättern jedoch keine Schleimhülle, wie das im Wasser der Fall ist, gleichen aber vollständig den letzteren und bilden blassgelbe Keimfäden.

Die endophyten Algen suchen besonders gern andere höhere Pflanzen auf, in deren Hohlräumen sie Schutz finden; so finden sich Protococcus-Arten in Spaltöffnungen von Cycas, massenhaft in allen Geweben abgestorbener Umbelliferen, Oscillaria tenerrima in den Blättern von Lemna minor und Sphagnum, Dauersporen in Spaltöffnungen von Wasserpflanzen, Nostoc und Oscillaria in Luftwurzeln tropischer Orchideen.

Einige dieser Algen kann man einimpfen, so z. B. wurde Oscillaria tenerrima auf die Schnittfläche eines Blattstengels von Arum odorum gebracht, worauf die zarten Fäden sich vom Schleime nährten und in 3 Wochen 2 cm tief einbohrten.

Die Beziehung dieser letzteren (so auch des Nostoc zur Gunnera, Cycas etc.) ist eine mehr oder minder parasitische

Symbiose, während die oben genannten Fälle, wo die Algen nicht ernährt werden, sondern nur in geeigneten Räumen Schutz finden, als ein Verhältniss wie das des Gastes zum Wirthe, also als passive Symbiose, — Oikobiose aufzufassen ist.*)

Schaarschmidt (Kolosvár).

Thore, J., Diatomées des environs de Salies-de-Béarn [Avril 1881]. (Bull. Soc. de Borda à Dax. Année VI. 1881. Trim. II. p. 163.)

Aufzählung folgender Arten:

Pinnularia lata, P. viridis, P. Brebissonii, Navicula Pulsilla, N. elliptica, N. Patula (?), N. ambigua, N. lacustris, N. Rynchocephala, Amphora ovalis, Stauroneis anceps var. elliptica, St. Legumen, St. phoenicenteron var. lanceolata, St. Platistoma (?), Nitzschia linearis, N. constrictum, Surirella ovalis, S. spiralis, S. norica, S. ovata (?), S. biseriata, S. lanceolata, Gomphonema intricatum, G. capitatum, Cymbella cistula var. truncata, C. lanceolatum, Cymatopleura elliptica, C. apiculata, Pleurosigma acuminatum und P. attenuatum. R.

Brefeld, Oskar, Pycnis sclerotivora. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft IV. 1881. p. 122—128. Mit Tfl. X.)

Verf. beschreibt die Sporenkeimung, Mycel- und Fruchtbildung, sowie die Fruchtöffnung und Sporenabschnürung einer auf den Sclerotien von Peziza Sclerotiorum u. a. auftretenden Pycnide. Durch Cultur derselben auf künstlichen Substraten erwies sich, dass sie nicht in den Entwicklungskreis jenes Pilzes gehört, sondern denselben als Parasit befällt. Die Cultur ergab nie eine andere Fruchtform, als die beschriebene. Br. sieht sie deswegen als die vorherrschende des Pilzes, den er Pycnis sclerotivora nennt, an.

Zimmermann (Chemnitz).

Brefeld, Oskar, Weitere Untersuchungen von verschiedenen Askomyceten. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft IV. 1881. p. 129—139.)

Verf. spricht über die verschiedenen Anlageweisen des sporenbildenden Apparates bei den Diskomyceten, Erysipheen und Tuberaceen und Pyrenomyceten. Bald erfolge die Anlage der askogenen Hyphe erst zu einer Zeit, wo die äussere Form des Fruchtträgers schon fertig gebildet sei (bei den Pezizen und verwandten Gattungen, bei Chaetomium), bald greife die Differenzirung in fertile und sterile Hyphen auf die erste Anlage des Apotheciums bez. Peritheciums zurück (bei Ascobolus denudatus und wahrscheinlich auch anderen Species, bei Erysiphe, Eurotium, Penicillium, Melanospora, Xylaria), bald zeige sich die askogene Zelle erst, wenn die Frucht bereits angelegt sei, und zwar bald kürzere (Ryparobius myriosporus), bald längere Zeit nachher (Claviceps purpurea). Zuweilen gehen Conidienträger der Fruchtbildung vorher oder begleiten sie, oder aber es fehlen dieselben gänzlich.

Zimmermann (Chemnitz).

Ráthay, Emerich, I. Ueber das Eindringen der Sporidien-Keimschläuche der Puccinia Malvacearum Mont. in die Epidermiszellen der Althaea rosea. II. Ueber

*) Entgegen dem Klebs'schen „Raumparasiten", denn diese Algen sind durchaus nicht Parasiten, sondern suchen nur Obdach. Ref.

einige autöcische und heteröcische Uredineen. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. zool.-botan. Ges. Wien. 1880. Dcbr. 1 und 1881. Jan. 5.)

Nachdem Magnus' Angabe, dass die Keimschläuche der Puccinia Malvacearum durch die Spaltöffnungen eindringen, von Reess und Kellermann widerlegt worden, welche hingegen gefunden haben, dass die Keimschläuche die Epidermis-Zellmembran spalten, da, wo zwei Zellen aneinandergrenzen, wird jetzt durch Ráthay auch diese Beobachtung wenigstens als Regel in Frage gestellt. Er fand, dass die Keimschläuche in vielen Fällen fern von den Seitenwandungen der Epidermiszellen deren Aussenwandungen durchbohren. In anderen Fällen findet das Eindringen ebenfalls durch die Aussenwand, aber dicht neben oder über der Seitenwand statt. In der II. Arbeit bespricht Verf. zunächst die Frage wegen des Aecidium's von Phragmidium.*) Er stimmt dem Ref. bei in der Annahme, dass die Caeomata auf Rosen, Potentillen und Rubus Idaeus als Aecidiumformen der betreffenden Phragmidien zu betrachten sind. Er fand auch Spermogonien bei ihnen. Dagegen ist er betreffs Triphragmium anderer Ansicht als Referent. Während letzterer die dem Caeoma miniatum habituell so ähnliche Form auf Spiraea Ulmaria als blosse Uredo auffasst, weil sie keine Paraphysen und nur einzelne abgeschnürte Sporen hat, hält R. diese Merkmale für zu geringfügig; seiner Ansicht nach ist das Kennzeichen einer Aecidium-Form nicht die Hülle, nicht die Sporenkette, sondern die Anwesenheit von Spermogonien. Er hat diese aber bei der Caeoma-artigen Uredinee auf Spiraea noch nicht gefunden. Eine ähnliche Form hat er auch auf Spiraea Filipendula gefunden, auf der bei Klosterneuburg (das erste Triphragmium in Nieder-Oesterreich!) auch Triphragmium auftritt.

Ein zweiter Abschnitt behandelt das Zusammenvorkommen von Melampsora populina und Aecidium Clematidis. Beide Rostpilze kommen in Menge in der Klosterneuburger Au vor, und ist R. geneigt anzunehmen, dass das Aecidium zur Melampsora gehöre. Culturversuche haben vorläufig so viel ergeben, dass auf einem Garten-Exemplar von Clematis Vitalba, auf dem Pappelblätter, welche reichlich keimende Melampsoren trugen, befestigt wurden, einige Zeit später das Aecidium Clematidis erschien. Dieser Versuch beweist allerdings so gut, wie Nichts, was R. selbst hervorhebt. Winter (Zürich).

Müller, J., I. Enumération des Lichens Valaisans nouveaux trouvés et publiés par lui antérieurement dans la Flora de Ratisbonne.

— —, II. Lichens collectés par Privat et Bader entre l'Angstbordpass et le pied de la pyramide du Schwarzhorn sur Tourtemagne.

— —, III. Lichens des pentes gypseuses au-dessus des plâtrières de Granges, Valais moyen, cueillis par Wolf.

---

*) In der demnächst erscheinenden 4. Lieferung meiner „Pilze" ist diese Frage definitiv erledigt. Ref.

— —, IV. Lichens des pentes rocheuses situées au N.-O. du pont du Rhône entre Brigue et Naters cueillis par l'auteur.

— —, V. Enumération de quelques Lichens des hautes Alpes du Valais.

(Sep.-Abdr. aus Bull. de la Soc. Murithienne du Valais. 1881.) 8. 19 pp.

Unter den obigen Titeln hat Verf. 5 kleine Aufsätze über die Flechtenflora des Cant. Wallis veröffentlicht.

I. Es werden 32 Arten aufgezählt, theils neue Arten, theils neue Varietäten, die schon in „Flora" als solche beschrieben sind.

II. Unter den 32 Arten, die am angegebenen Orte in Höhe von 2790—2850 m gesammelt wurden, sind 4 neue Arten, die auch beschrieben werden, nämlich:

Lecanora (Aspicilia) plumbeola, L. fumosula, Lecidea (Biatora) amabilis, L. (Lecidella) Privati.

III. Unter den 6 gypsbewohnenden Flechten sind als neue beschrieben: Placodium (Acarospora) nodulosum und Lecidea scabridula. Letztere lebt auf dem ersteren.

IV. Von 10 aufgeführten Arten sind 2 neu, nämlich Placodium Valesiacum und Buellia heteropsis. Leciographa pulvinata Rehm. wird, weil die Theile des Thecium Microgonidien enthalten, für eine Flechte erklärt und zur Gattung Encephalographa (sect. Dactylospora) versetzt.

V. Die 41 aufgeführten Arten sind von Mitgliedern des Schweizerischen Alpen-Clubs in den hohen Walliser Alpen, und zwar über 3000 m hoch, gesammelt. Als neu werden Lecidea (Lecidella) Wolfiana, L. subinvoluta, L. (Eulecidea) Kündigiana, L. Güttingeri und L. (Rimulariella) limborinella beschrieben. Als anorganisches Substrat werden Gneiss, Quartz, Quartzschiefer, Glimmerquartz und Hornblende genannt. Minks (Stettin).

Geheeb, A., Bryologische Fragmente. I. (Sep.-Abdr. aus Flora. LXIV. 1881. No. 19.) 8. 8 pp.

Unter dieser Ueberschrift will Verf. von Zeit zu Zeit Notizen geben über seltenere oder neue Moose, welche in den ihm zugehenden Sendungen sich vorfinden. Es werden heute 15 Moose besprochen, unter welchen die Eustichia japonica Berggren c. fr.! wohl die interessanteste Erscheinung sein dürfte. Zum ersten Male ist diese merkwürdige Gattung mit Frucht gesammelt worden von Dr. Kjellman, dem Botaniker der Vega-Expedition. Die Kapsel ist peristomlos, auf kurzem, etwas hin und her gebogenem Stielchen. Da Berggren in Kurzem die Beschreibung dieser Novität veröffentlichen wird, so ist eine Diagnose derselben heute unterblieben.

Eine zweite neue Art ist Barbula Breidleri Limpricht, der B. brevirostris zunächst verwandt, vom Speiereck im Lungau von Breidler gesammelt. Die dritte neue Species, Hypnum Bottinii Breidler, ist vom Ref. gelegentlich der Besprechung von Bottini's und Fitzgerald's*) neuem Opus bereits

*) Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VII. p. 34.

erwähnt worden. Nur ist nachzutragen, dass nach des Ref. jetziger Ansicht das Moos ein Plagiothecium sein dürfte, indem er durch Karl Müller in dieser Ansicht noch bestärkt worden ist. — Bezüglich der Andreaea grimsulana vereinigt Ref., im Einverständnisse mit den Herren Limpricht und Breidler, dieses Moos mit Andreaea crassinervia. —

Thuidium delicatulum und Th. recognitum in sterilem Zustande zu unterscheiden, wird nach Philibert's und Breidler's Beobachtungen ausführlich mitgetheilt. Endlich werden besprochen Climacium dendroides, β. inundatum Mdo. und Didymodon rubellus, β. cavernarum Mdo. und neue Standorte mitgetheilt für Campylopus fragilis Dicks. c. fr., Fissidens serrulatus Brid. c. fruct.! (neu für Europa!), Pottia crinita Wils., Grimmia fragilis Schpr., Encalypta spathulata C. Müll., Bryum fallax Milde, Brachythecium Olympicum Jur. und Hypnum Goulardi Schpr. Geheeb (Geisa).

Bäumker, J., Zur Moos-Flora von Ungarn. (Verhandl. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien. XXX. 1881. Sitzber. p. 46.)

Bei Pressburg findet sich Rhynchostegium rotundifolium Brid. in Gesellschaft von Amblystegium serpens. Freyn (Prag).

Husnot, Barbula nitida Lindbg. (Revue bryol. 1881. No. 3. p. 49.)

Ist eine ächte Barbula mit ungefähr 2 mm langen, 2 Spiralwindungen besitzenden, leicht abbrechenden Peristomzähnen, kein Trichostomum, wohin sie von Philibert und Schimper nach dem Befunde abgebrochener Zähne verwiesen wurde.

Holler (Memmingen).

Bescherelle, Em., Ephemerum Philiberti. (Revue bryol. 1881. No. 3. p. 48.)

Das in den Musci Galliae (No. 626) unter dem Namen E. longifolium Schpr. herausgegebene Moos muss diesen Namen mit dem in der Ueberschrift genannten vertauschen, da derselbe bereits zweimal und zwar an andere Arten der gleichen Gattung schon vergeben wurde. Holler (Memmingen).

Eaton, D. C., New or little-known ferns of the United States. No. 9. (Bullet. Torrey botan. Club. Vol. VIII. 1881. p. 4.)

Cystopteris montana Bernh. war bis jetzt nur in Britisch-Amerika von Labrador bis zu den Rocky Mountains gefunden worden. Verflossenen Sommer wurde er in Colorado von Brandegen gefunden, nämlich auf dem Berge Antaro Spur in einer Meereshöhe von 10,400 Fuss. Er fand sich dort colonieweise auf moosigem Terrain unter Abies Engelmanni. (In Europa bekanntlich auf Gebirgswäldern von Schottland und Norwegen bis in die Apenninen und Karpathen hinein verbreitet.)

Aspidium aculeatum var. proliferum Wollaston besitzt lanzettliche, schlaffe, zwei- oder dreifach gefiederte Wedel. Die Fiedern sind zart, verschmälert, deutlich gestielt, gewöhnlich tief gelappt, die Lappen von einander getrennt, an der Rachis proliferirend. Er wurde an nur zwei Stellen in England gefunden, wird übrigens häufig cultivirt. Diese Varietät wurde kürzlich in Californien entdeckt, wo sie in den südlichen Theilen sehr häufig sein soll und San-Diego-Farn genannt wird.

Pellaea andromedaefolia var. pubescens Baker wurde vom Prof. Wood in der Nähe von St. Diego gefunden, ferner in einem

Gebirge nahe bei Live-Oak Creek (mejikanische Grenze), endlich von E. L. Greene in Arizona (New-Mexico). Er unterscheidet sich von der Stammform durch grössere und mehr herzförmige Fiederchen. Behrens (Göttingen).

Solla, Ruggero Felice, Brevi cenni sulla germinazione. (Estr. dal Bollett. della Soc. adriat. di sc. nat. in Trieste. Vol. VI. 1880. Fasc. 1.) 8. 24 pp. mit 1 Tafel.

Inhalt zweier Vorträge, die Verf. im vorigen Herbst in der Adriatischen Naturforschenden Gesellschaft zu Triest gehalten hat. Der erste davon behandelt die allgemein bekannten Fragen über die für die Keimung der Samen nothwendigen Bedingungen, über Erhaltung und Zerstörung der Keimkraft etc., ohne jedoch Neues beizubringen. Im zweiten Vortrag werden die chemischen Vorgänge im keimenden Samen und die Theorie der Pflanzen-Ernährung auseinandergesetzt. Die beigegebene Tafel stellt die Curven der Kohlensäure-Ausscheidung und Temperaturerhöhung in den keimenden Samen dar. Penzig (Padua).

Hoffmann, H., Culturversuche über Variation. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 7—9. p. 105 ff.)

Die Versuche erstreckten sich über Anthyllis Vulneraria, Aster alpinus, Bidens pilosa, Glaucium luteum, Helianthemum polifolium, Hutchinsia alpina, Syringa vulgaris, Raphanus Raphanistrum, Sedum album, Crocus vernus, Eschscholtzia californica und Salvia Horminum.

Bei Anthyllis Vulneraria wurde eine rothblühende Varietät, die Form rubriflora DC. (Anthyllis Dillenii Schultes) cultivirt, welche in Hessen wild am Heiligenberg bei Jugenheim wächst. Boreau hält diesslbe für eine gute Species (nach Mme. Vilmorin dagegen nimmt in den Pyrenäen die rothe Farbe mit der Höhe an Intensität zu). H.'s Versuche ergaben, dass die rothe Blütenfarbe nicht samenbeständig, ihr Werth als Differentialcharakter daher hinfällig ist: in 4 Jahren erfolgte ein völliger Rückschlag in Gelb. — Bei Aster alpinus sollten die Versuche zeigen, ob es, wie dies u. A. Kerner annimmt, nur Hochgebirgsform von A. Amellus ist. Bei den Culturen von 1865 bis 1878 blieb die typische Form erhalten. Es sprechen auch andere Gründe gegen die Zugehörigkeit von A. alpinus zu A. Amellus. Einmal steigt ersteres weit — in der Auvergne bis 400 Meter — herab, während letzteres bis zu einer Höhe von mehr als 1000 Meter beobachtet wurde und das horizontale Areal ist bei beiden Pflanzen ein verschiedenes; sodann blühen beide an gleichem Orte ungleichzeitig (in Giessen nach 20—22jährigem Mittel: Aster alpinus am 2. Juni, A. Amellus am 11. August). — Von dem nordamerikanischen Bidens pilosa L. ⊙ wurde die radiate und die diskoide Form von 1874—1880 cultivirt. Die erstere erwies sich als samenbeständig, während unter den Nachkommen der diskoiden Form sich auch radiate Exemplare befanden. Die Fruchtbarkeit und Keimfähigkeit der diskoiden Form war grösser als die der radiaten. — Bei Glaucium luteum Scop. ⊙ war (1869—1880) die gelbröthliche Form nicht fixirbar,

dagegen liess sich die gelbblühende durch Auslese fixiren. Aus dem vielgenannten Glaucium Serpieri Heldr. von Laurion in Griechenland erzog H. das gewöhnliche Glaucium luteum. — Helianthemum polifolium Koch. forma albiflora wurde durch Auslese fixirt von 1867—1875, während dies bei der Form roseum (Helianthemum roseum DC.) nicht gelang. Unter den Nachkommen derselben befanden sich immer wieder weissblühende und eine schwefelgelbblühende Pflanze. — Hutchinsia alpina R. Br. ist nach Kerner Kalkform von H. brevicaulis, nach Hausmann und Aussendorfer kommen dagegen beide auf kalklosem und kalkhaltigem Boden vor, aber brevicaulis nicht unter 7000, alpina nicht über 6000 Fuss. Dazwischen finden sich Mittelformen. Bei den Culturen von 1872—1878 zeigte H. alpina keine Neigung, in brevicaulis überzugehen.

In den folgenden Versuchen wird die Abhängigkeit der Aufblühzeit von der Blütenfarbe untersucht. Eine solche besteht unzweifelhaft in einigen Fällen von Albinismus, wo dann die Albinos früher blühen als die farbige Form. So blüht in Giessen von Syringa vulgaris die weisse Varietät nach 8jähriger Beobachtung 6 Tage früher als die lilafarbene (5. und 11 Mai im Mittel) und Aehnliches wurde in Petersburg und Buda-Pest beobachtet. (An letztem Orte auch für Nerium Oleander). Von Raphanus Raphanistrum blühte nach 12jähriger Beobachtung die weisse Form (trotz schattigeren Ortes) im Mittel bereits am 24. Mai, die gelbe erst am 9. Juni. Geringer ist die Beschleunigung der reinweissblühenden Form von Sedum album (mit grünen Blättern) gegen die typische mit roth punctirten Blumen- und roth angelaufenen Laubblättern. Das Mittel aus 15 Jahren ergibt hier als Aufblühzeiten 25,5 Juni und 26,2 Juni. Bei Crocus vernus blüten die ersten weissen Exemplare im Mittel aus 5 Jahren am 15., die blauen am 19. März. Bei Helianthemum polifolium ist die Differenz sehr gering, die Aufblühzeit nämlich für die weisse Form der 19,0, für die Rosaform 19,4 Mai (7 Jahre). Bei Salvia Horminum mit weissrother und weissblauer Form war kein nennenswerther Unterschied zu constatiren und bei Eschscholtzia californica, wo der Albinismus nicht aus Roth (bei Raphanus findet sich neben der gelben auch die rothe Form) oder Blau, sondern aus reinem Gelb hervorgegangen ist, fiel die erste Blüte bei der gelben Form auf den 13. Juni, bei der weissen auf den 15. Juni (9 Jahre), also später als bei der gelben. Ludwig (Greiz).

Clarke, C. B., On Right-hand and Left-hand Contortion. (Journ. of the Linn. Soc. Bot. Vol. XVIII. 1881. No. 112. p. 468—473. Read Febr. 17. 1881.)

Die Abhandlung ist mit 3 in den Text gedruckten Holzschnitten ausgestattet. Der Verf. fasst die Resultate seiner Betrachtung in folgende Puncte zusammen:

1. Linné's Definition des Rechtswindens ist durchaus gut und enthält keinen überflüssigen Zusatz (wie de Candolle in seiner Phytographie behauptet hatte.

2. Bei Betrachtung von Windungen macht es keinen Unterschied, ob man innerhalb oder ausserhalb der Spirale steht, so lange man sich nicht selbst umdreht oder auf den Kopf stellt.

3. Alle Botaniker stimmen in Betreff der Auffassung dessen, was Rechtswinden ist, überein, indem sie die Bewegung der Uhrzeiger als Rechtsdrehung betrachten.

4. Die Differenzen bei Bezeichnung der Drehung einer Knospe kommen daher, dass einige Botaniker die Knospe von der Basis, andere sie von der Spitze betrachten.

5. Es ist rein conventionell, ob wir die Wachsthumsrichtung der Blüte als positiv oder negativ betrachten, aber gerade dies ist der in Ordnung zu bringende Punct.

6. Es ist ziemlich gleichgültig, auf welche Weise man zu einer Einigung gelangt, aber dass eine Einigung unter den Botanikern stattfindet, ist absolut nothwendig.

Ueberraschend ist besonders folgende, auf Figur 3 (p. 472), welche einen um eine Stütze windenden Stengel darstellt, bezügliche und wenigstens für den Ref. eine ganz neue Auffassungsweise begründende Bemerkung: „In fig. 3 the climber is ascending a tree with a right-hand contortion; if, however, we turn the book upside down, the contortion appears left-hand." Und weiterhin: „A distinguished botanist twisted a piece of string round a cedar pencil and pointed out to me, with some triumph, that the direction of the twist appeared the same from either end of the pencil. This of course merely amounts to saying that if you reverse the direction of rotation and also reverse the direction in which you look along the axis, the direction of twist is not altered." In der That, wenn die dem Beschauer zugewendeten Windungen von links unten nach rechts oben an steigen, also bei dieser Betrachtungsweise von links nach rechts gehen wie die Zeiger einer Uhr, so gehen, sobald man die Figur umkehrt, die Windungen von rechts oben nach links unten, also von rechts nach links, nur dass sie nicht mehr ansteigen, sondern absteigen, was aber durchaus berücksichtigt werden muss, da man nicht vergessen darf, dass die in der Figur dargestellte Pflanze beim Umkehren auf den Kopf gestellt wird.

Dagegen dürfte in Betreff der gedrehten Knospen der Kernpunct der Sache nicht getroffen sein; es wird nämlich gar nicht erwähnt, was für eine Drehung jedes Blatt zu machen hat, um seinen rechten Rand (resp. seinen linken) nach aussen zu bringen. Denkt man sich selbst an die Stelle eines Blattes, die Füsse an Stelle der Basis, den Kopf an Stelle der Spitze, das Gesicht der Abstammungsachse zugewendet, so sieht man leicht, dass ein Blatt, um seinen rechten Rand nach aussen zu bringen, eine kleine Rechtsdrehung ausführen muss, dass man also zweckmässiger Weise eine Knospe mit derart gedrehten Blättern als eine rechts gedrehte bezeichnet, es müsste denn sein, dass man es vorzöge, der Abstammungsachse den Rücken zuzukehren. Fig. 2 des Verf. auf p. 471 stellt eine solche Knospe dar. Koehne (Berlin).

Hanausek, T. F., Ueber die Frucht von Euchlaena luxurians Dur. et Aschs. [Reana luxurians Durieu.] (Sep.-Abdr. aus Oesterr. bot. Zeitschr. XXXI. 1881. No. 6. p. 173—177.)

Der Aufsatz bringt zuerst das Wichtigste aus der Litteratur, namentlich die ausführlichen Mittheilungen Ascherson's und dessen Beschreibung der „Achsenfrüchte" von Euchlaena mexicana (Bot. Zeitg. 1877. p. 196). Als Unterscheidungsmerkmal für E. luxurians ist angegeben, dass die Achsenglieder etwas mehr verlängert, nicht dreieckig, sondern cylindrisch trapezförmig sind, da die schiefen Endflächen sich in der Regel nicht erreichen. Die Farbe der Achsenglieder geht von Elfenbeinweiss durch Gelb ins Dunkelgraubraune; die Längendurchmesser betragen 10, 9.5, 9, 7, 6.5, 6 mm, die Querdurchmesser 5, 5, 4, 5, 4, 3 mm, auf dieselben Früchte bezogen; ein Stück wiegt im Mittel 6 Centigrm. Durchschneidet man die Verwachsungsstelle der Achse und Gluma, so lässt sich letztere aus der Achsenhöhlung heraus- und von der Frucht wie eine Haube abnehmen. Die rothbraune Frucht ist halbeirund, auf der Rückseite ausgebaucht, auf der Bauchfläche glatt, 5 mm lang, 3 mm breit. — Nun folgt die anatomische Beschreibung. Schnitte von Achse und Gluma in Kalilauge gelegt, färben sich sofort lebhaft citronengelb. Das Hauptgewebe der Achse besteht aus einer Sklerenchymfaserschicht, deren Fasern parallel zur Längsachse der Fasern liegen; ferner aus einer sklerenchymatischen Parenchymschicht, deren Zellen gross, strahlig-porös und etwas senkrecht zur Aussenfläche gestreckt sind; die Gefässbündel besitzen 3 treppenförmig oder spiralig verdickte Gefässe. Die äussere Gluma besitzt ebenfalls Sklerenchymfasern, in ihrem Harttheile aber noch eine aus dünnwandigen Parenchymzellen gebildete „Trennungsschicht", der noch eine schmale Sklerenchymfaserschicht folgt. — Nach Entfernung der ersten Gluma lässt sich eine theils farblose, theils gelblich gefärbte, 12 Gefässbündel führende Hülle abheben, die nach der Diagnose von Fournier die zweite Gluma darstellt. Endlich lässt sich noch ein dünnes zartes Häutchen — offenbar eine Spelze — entfernen; doch von einer zweiten nach Fournier vorkommenden Spelze ist nichts zu sehen. Die Frucht- und Samenhaut ist — gegenüber Zea — eine gelbgefärbte zweireihige Schicht tangential platt gedrückter Zellen; eine stärkere Entwicklung erscheint auch nicht nöthig, weil die Achsengliedhöhlung und die erste Gluma eine hinlänglich starke Bedeckung bilden. Der Kern besitzt eine einreihige Kleberschicht (wie Zea), das Endosperm hat einen hornigen und mehligen Theil (ebenfalls wie Zea); die dicht aneinander gereihten Stärkekörner sind von körnigem Plasma, wie von einem Kranze umgeben, haben einen centralen Kern oder eine 2—3spaltige Kernhöhle, keine Schichtung, sind denen von Zea sehr ähnlich, doch kleiner; Maasse: 0.008—0.01 mm (Zea: 0.0132—0.0220 mm nach Vogl); es treten auch componirte auf. Das Embryogewebe ist kleinzellig, enthält körniges Plasma und Fett; Scutellum gleicht dem der übrigen Gramineen. (Auch anatomisch steht Euchlaena der Gattung Zea sehr nahe.)

Hanausek (Krems).

Port, Zur Aetiologie des Abdominaltyphus. (Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. München 1881. p. 111—147.)

In dem betreffenden Vortrage werden folgende Thesen begründet: 1) Der Typhus ist eine in strengster Abhängigkeit vom Boden stehende Krankheit, die auf siechhaftem Boden sowohl originär als durch Einschleppung zum Ausbruch kommen kann, auf siechfreiem Boden dagegen nicht verschleppbar ist. 2) Selbst auf siechhaftem Boden erkranken nicht alle Menschen; es ist vielmehr zur Erkrankung eine gewisse Disposition des Körpers erforderlich. 3) Undurchgängiger Boden ist dauernd siechfrei; poröser Boden wird hauptsächlich durch ungewöhnliche Austrocknung vorübergehend siechhaft. 4) Die schädlichen Stoffe, die sich im siechhaften Boden bilden, werden nicht durch das Trinkwasser, sondern durch die dem Boden entströmende Luft dem Menschen zugeführt. 5) Durch die Ausdünstungen der Abtritte wird die Krankheit nicht verbreitet. 6) Da es nicht in unserer Macht steht, die Verschleppung der Krankheitsstoffe zu verhüten oder die Disposition der Menschen zu ändern, so bleibt als Angriffspunct für die Prophylaxis im Grossen nichts übrig als eine geeignete Behandlung des Bodens.

In der sich an diesen am 7. April 1880 im ärztlichen Verein zu München gehaltenen Vortrag anschliessenden Debatte (l. c. p. 147—156) plaidirt Medicinalrath Dr. **Wolfsteiner** für die beiden Sätze: 1) Der Typhus ist eine contagiöse Krankheit; 2) die Entstehung und Verbreitung des Typhus wird durch schlechtes Trinkwasser unterstützt, während Geheimrath Prof. Dr. **v. Pettenkofer** dagegen anführt, dass es sich vom contagionistischen Standpuncte nicht erklären lasse, warum es Orte gibt, die von Typhus und Cholera mit Vorliebe heimgesucht werden, während andererseits typhusfreie Orte nicht selten sind und dass sich bei längeren Beobachtungszeiten die Trinkwassertheorie noch nirgends habe halten können. Zimmermann (Chemnitz).

Soyka, J., Ueber die Natur und die Verbreitungsweise der Infectionserreger. (Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. I. 1881. p. 157—185.)

Verf. will es versuchen, die allgemeinen Gesichtspuncte, die sich aus der Art und Weise der Entstehung und Ausbreitung der Infectionskrankheiten ergaben, und zu denen die directe Untersuchung der Leichenbefunde, sowie das Experiment geführt haben, hervorzuheben, soweit sie geeignet sind, ein Licht in das Dunkel der Krankheitsursachen zu werfen oder gar diese Frage im allgemeinen Sinne zu entscheiden.

Die Auffassung, nach welchen Infectionskrankheiten auf die von aussen her erfolgende Aufnahme eigenthümlicher, giftartiger, inficirender Substanzen zurückgeführt wurden, sei eine sehr alte, der schon Hipprokrates gehuldigt, die schon bei den Römern Verbreitung gehabt. Die bedeutendsten Vertreter (Kircher, Hauptmann, Holland, Lancisi) habe sie jedoch im 17. Jahrhundert gefunden. Nachher sei sie vollständig discreditirt worden, bis sie endlich Henle in neuerer Zeit wieder wissenschaftlich discutirbar

machte, welcher darzuthun versuchte, dass die Annahme von belebten Wesen als Ursachen der Infectionskrankheiten die einzig zulässige sei. Er folgere so: Imponderabilien könnten nicht als Krankheitserreger in Betracht kommen, weil der Verlauf der Infectionskrankheiten im Vergleich zur Geschwindigkeit jener ein sehr langsamer sei. Gasförmige giftige Stoffe hinwiederum würden sich so rasch im Luftmeere verbreiten, dass bald eine bis zur Unwirksamkeit sich steigernde Verdünnung eintrete. Sodann müssten in diesem Falle auch alle im nämlichen Luftraum befindliche Personen die gleichen Mengen des Krankheitsgiftes aufnehmen, wogegen sowohl die zeitliche als örtliche Ausbreitung der Infectionskrankheiten spreche. Die Infectionserreger könnten somit nicht anders, denn als feste oder flüssige Körper gedacht werden. Weiter besitze das Contagium die Fähigkeit, sich zu vermehren. Die Fähigkeit, sich durch Assimilation fremder Stoffe zu vermehren, könne aber nur lebenden organischen Wesen zugeschrieben werden. Hierin liege auch der Unterschied zwischen Infection und Intoxication. Während bei letzterer das eingeführte Gift sich im Körper vertheile und dadurch bis zur Unwirksamkeit verdünne, bewahre bei der Infection der kranke Körper die Fähigkeit, die Krankheit weiter fortzupflanzen, meist mit steigender Virulenz. Für organisirte Natur der Infectionsstoffe spreche weiter der Umstand, dass die Quantität des Effects in keiner Beziehung zur Quantität des angewandten Giftes stehe. Auch der typische Verlauf der Krankheiten und die Verhältnisse im Verlaufe der entsprechenden Epidemien selbst scheinen eine selbstständige zeitliche Entwicklung der Krankheitsursache zu beweisen. Das Incubationsstadium z. B. müsse man sich als den Zeitraum denken, den der eingeführte Organismus brauche, sich anzusiedeln, anzupassen und zu vermehren. — Einen wesentlichen Anstoss zur Weiterentwicklung und wissenschaftlichen Begründung habe die Lehre vom Contagium vivum durch die Fortschritte auf dem Gebiete der Fäulniss- und Gährungsvorgänge gemacht. Nach Constatirung der belebten Natur gewisser Fermente, die Gährung und Fäulniss veranlassen, seien auch die Infectionsstoffe als solche hingestellt worden. Zugleich hätten die neu angewendeten Untersuchungsmethoden durch Beobachtung und Experiment der Lehre neue Stützen zugeführt. Zunächst wurden je in einer ziemlichen Zahl von Krankheiten die Krankheitskeime nachgewiesen und im Wesen fast ausschliesslich der Gruppe der Spaltpilze zugehörig gefunden. Ferner wurde in verschiedenen Fällen durch's Experiment festgestellt, dass die Pilze wirklich in causalem Zusammenhange mit der Krankheit stehen. Ganz besonders habe sich hier Pasteur verdient gemacht, der den Krankheitserreger ausserhalb des Körpers zur Vermehrung brachte und so gleichzeitig zeigte, dass nicht etwa dem Versuchsthiere entnommene und den Organismen nur anhaftende Stoffe das infectiöse Princip seien. — Die gewonnenen Resultate auf alle Infectionskrankheiten zu übertragen, dagegen erhöben sich allerdings noch immer gewichtige Stimmen, z. B. die Virchow's, doch erkenne letzterer die Pilzlehre für eine gewisse Zahl von Infections-

krankheiten für gesichert an und halte es für wahrscheinlich, dass sich diese Zahl noch vermehren werde. Auch auf praktischem Gebiete (Lister's Verbandmethode) habe die Theorie von der organisirten Natur der Infectionsstoffe ihre Triumphe gefeiert.

Ein eminent praktischer Gesichtspunct, der durch diese Theorie eine wesentliche Klärung gefunden, sei nun aber die Frage nach der Verbreitungsweise dieser Infectionserreger. Die Entscheidung derselben sei aber ebenfalls eine schwierige. Das Experiment habe wenig geleistet, mehr dagegen ein indirecter Weg, der der epidemiologischen Forschung. Verf. führt nun die beiden Anschauungen von der Verbreitung der Infectionsträger vor, die sich in neuerer Zeit geltend gemacht haben, die monoblastische und diblastische, hebt aber besonders hervor, dass bei beiden die wesentlichsten Angriffspuncte für die Prophylaxe im Princip die gleichen seien, dass sie beide sich vorzüglich gegen den siechhaften Boden richteten.

Zimmermann (Chemnitz).

Höhnel, Frz. v., Beiträge zur technischen Rohstofflehre: III. Neue Gerbeblätter. (Dingler's polytechn. Journ. Bd. CCXL. 1881. p. 388 ff.)

Angeblich aus Afrika, wahrscheinlich aber aus Amerika in den Handel kommende Gerbblätter wurden als von der Combretacee Laguncularia racemosa Gärtn. (Conocarpus racemosus L., Schousboa commutata DC.) abstammend erkannt und werden nach ihren makroskopischen und mikroskopischen Merkmalen beschrieben. Bemerkenswerth sind mikroskopische Gallen, die, wie es scheint, den Blättern niemals fehlen, sowie 2—4 an der Blattstielspitze sitzende warzenförmige Drüsen, von eigenthümlichem Baue, welche durch eine Korkschichte, die in die Epidermis übergeht, abgegrenzt sind, und über Gefässbündelenden, wie Epitheme sitzen. Die Blätter enthalten ca. 24—27 $^0/_0$ eisenbläuenden Gerbstoff und können statt Sumach verwendet werden.

v. Höhnel (Wien).

Cattaneo, A., Sul modo di scoprire col mezzo del microscopio le falsificazioni delle farine più in uso nel commercio. (Rendiconti del R. Ist. lombardo di scienze e lettere. Milano. Ser. II. vol. XIV. fasc. 4.)

Vorliegende Abhandlung dient zwei meisterhaft vom Autor ausgeführten Tafeln als Text, und bespricht die dargestellten anatomischen Unterschiede der Kleien, zunächst des Weizens, und dann der Weizenmehl-Fälschungen mit Kleien von Roggen, Gerste, Mais, Reis, von Hafer und Hirse, die jedoch seltener vorkommen. Ausser mit Cerealien wird das Mehl noch mit Hülsenfrüchten und anderen stärkereichen Pflanzenkörpern gefälscht, so mit Kartoffeln, mit essbaren und Rosskastanien, mit Fisolen, Lupinen, Erbsen, Wicken, Linsen. Analog der Tendenz dieser Arbeit sind auch von diesen Fälschungsobjecten die Hüllen nur untersucht, während eine vergleichende Untersuchung der Stärkekörner vom Verf. in Aussicht gestellt ist.

Solla (Triest).

Black Walnut Wood. (Gard. Chron. N. S. Vol. XIV. 1880. No, 365. p. 818.)

Einer früheren (in Gard. Chron. 1880. p. 263 enthaltenen) Angabe gegenüber wird mitgetheilt, dass das Holz von Juglans nigra zur Anfertigung von Flintenkolben sich nicht eignet, da es zu kurzfaserig ist, und dass das Holzmaterial für die besseren Gewehre aus England, der Schweiz und der Türkei bezogen wird.

Abendroth (Leipzig).

Meehan, Thos., Forests and Forestry. (Sep.-Abdr. aus Pennsylvania State Report. 1880.) 8. 4 pp.

Verf. untersuchte die Wälder von Virginien, Nord-Carolina, Tennessee und Schuylkill county in Bezug auf ihren Nutzholzbestand, der viel grösser sich zeigte, als gewöhnlich angenommen wird. Aber es findet sich das noch vorhandene Nutzholz an Localitäten, die für die Ausbeutung ungünstig gelegen sind, weshalb Anlegung von Forsten an solchen Stellen, wo besonders viel Bauholz gebraucht wird, z. B. in der Nähe von Minen, umsomehr zu empfehlen sein würde, als brauchbares Holz in Amerika sehr viel schneller heranwächst als in Europa, eine Ausnutzung der angelegten Forsten also sehr bald möglich sein würde. Verf. zweifelt auf Grund eingehender Untersuchungen, ob irgend ein Bauholz liefernder Baum in Nordamerika älter als 200 Jahre werden könne und hebt hervor, dass viele Wälder in Virginien wie in Pennsylvanien erst in den letzten 100 bis 200 Jahren aufgeschossen seien, während in früheren Zeiten die Indianer den Wald stets durch Niederbrennen vernichteten, um Raum für den Büffel zu schaffen. Die in Pennsylvanien in Folge ausgesetzter Prämien angelegten Nutzholzwälder seien meist ohne genügende Rücksicht auf die Nähe von Absatzwegen in unzweckmässiger und unnützer Weise erzielt worden. Nur die Girard-Trust-Gesellschaft hat mit vollem Verständniss die Hügel in der Nähe ihrer Minen in der Schuylkill county wieder aufgeforstet, um ihren Bedarf an Nutzholz zu decken. Um die Forsten vor Feuersgefahr zu schützen, hält Verf. es für durchaus nothwendig, sie gleich von Anfang an von allem Unterholz, der hauptsächlichsten Nahrung für Feuersbrünste, gänzlich frei zu halten, wodurch auch das Wachsthum der Bäume sehr beschleunigt würde. Ein von Unterholz freier Wald liefere schon nach 15—20 Jahren brauchbares Holz, ein mit Unterholz bestandener erst nach 30—40 Jahren. Ferner müssen die Bäume in Reihen gepflanzt werden. Wechsel in der Baumart nach dem Abholzen eines Waldes hält Verf. nicht für nöthig, da die Erfahrung lehre, dass an derselben Localität ein und dieselbe Baumart mehrmals hintereinander gleich gute Erträge liefern könne.

Koehne (Berlin).

Forest Products of Bosnia and the Herzegovina. (Gard. Chron. N. S. Vol. XIV. 1880. No. 364. p. 791.)

Trotz der von den Türken geübten Waldverwüstung sind diese Länder etwa noch zur Hälfte mit Wald bedeckt. Nach österreichischen Erhebungen erstreckt sich der Hochwald über einen Flächenraum von 1,250,000 Ackern und enthält gegen 140,000,000 Cubikmeter Holz, wovon 78 Mill. auf Laub-, 62 Mill. auf Nadelholzbäume kommen; von ersteren haben Buchen und Eichen, von

letzteren Fichten und Kiefern die Oberhand. Lärchen fehlen ganz. Rhus cotinus ist an manchen Orten sehr häufig und wird vielleicht mit der Zeit einen wichtigen Handelsartikel bilden.

Abendroth (Leipzig).

Forest Produce of Kastamuni, Turkey. (Gard. Chron. N. S. Vol. XV. 1881. No. 369. p. 115.)

Nach officiellem Bericht ist genannter District der asiatischen Türkei sehr reich an ausgedehnten schönen Waldungen. In den höheren Bergregionen wachsen Pechtannen und Kiefern, weiter unten Buchen, Eichen, Kastanien, Platanen, Haseln u. s. w. im Ueberfluss. Der Wallnussbaum ist häufig angepflanzt. Buxbaum findet sich bei Barton und Heraklea und bildet einen Exportartikel. Um die Wälder, die der Regierung jährlich nur 7000 £ einbringen, nutzbarer zu machen, ist kürzlich ein Oberaufseher mit 3 Subinspectoren in Boli, Dneboli und Sinope ernannt worden.

Abendroth (Leipzig).

Kienitz, M., Schlüssel zum Bestimmen der wichtigsten in Deutschland cultivirten Hölzer nach mit unbewaffnetem Auge erkennbaren Merkmalen. Münden 1880.

In einer das Bestimmen ermöglichenden Tabellenform sind die Kennzeichen der Hölzer unserer einheimischen Waldbäume und anderer cultivirter, durch technische Verwendung wichtiger Bäume zusammengestellt. In erster Linie werden die Gefässe nach Vorkommen, Anordnung und Grösse, ferner Markstrahlen, Markflecken, Harzgänge zur Unterscheidung verwendet, weiterhin aber auch Charaktere, welche nur an grösseren Stücken constatirt werden können, so Vorkommen und Farbe des Kernholzes, selbst die Beschaffenheit der Rinde. Prantl (Aschaffenburg).

Czubata, H., Der Futterwerth der Eicheln. (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen. 1880. p. 56—59.)

Enthält Analysen (Gehalt an Rohfaser, Fett, Asche, Proteïn, stickstofflosen Extractstoffen, ferner an Zucker, Dextrin, Rohasche, Stärke) der Früchte von Quercus pedunculata und Qu. Cerris.

Prantl (Aschaffenburg).

Seckendorff, v., Die Wälder Norwegens. (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen. VI. 1880. p. 220—222.)

Auszug aus Broch's „das Königreich Norwegen und das norwegische Volk", soweit die Daten von forstwirthschaftlichem Interesse sind. Hiernach sind 20 % der Bodenfläche Waldgebiet, in welchem aber auch grosse Strecken Schutter, bewachsener Sumpf- und Gebirgsgegenden eingerechnet sind. Die ausgedehntesten Wälder befinden sich im südl. Norwegen; West-Norwegen ist nur in den inneren Theilen der Fjord's spärlich bewaldet, sonst kahl; im Norden finden sich grosse Forste nur in einigen wenigen Gegenden. Die Entwaldung macht immer grössere Fortschritte und ist die obere Grenze der Waldvegetation in historischer Zeit um 100 m herabgedrückt worden. Die herrschenden Holzarten sind Kiefer und Fichte.

Die Kiefer geht im Süden bis 900 m, in Finmark (70° n. Br.) selten bis 200 m hinauf. — Die Fichte ist einheimisch besonders

in den östl. Theilen; am Polarkreis hört sie auf Bestände zu bilden, geht jedoch in Ostfinmark einzeln noch bis zu 69°30′ n. Br. — Im Süden steigt sie so hoch wie die Kiefer, sonst ist ihre obere Grenze 60—100 m unter jener der Kiefer. — Beide Holzarten erreichen im Süden zeitweilig grosse Dimensionen.

Auch die Birke gedeiht im ganzen Lande und in West-Finmark bildet sie grosse Bestände. Sonst ist sie Einsprengling in den Nadelwäldern oder sie wächst einzeln auf unbewaldetem Boden. Im Süden geht sie bis 1100 m, bei Trondhjem 600—700 m, in Finmark 300—400 m über das Meer. Auch die Birken zeigen häufig ansehnliche Dimensionen und sind vermöge ihres schönen Wuchses eine Zierde der Thäler.

Ausser diesen herrschenden Holzgewächsen wächst noch eine Reihe von Bäumen wild (Erle, Buche, Trauben-Eiche, Berg-Ulme, Aspe, Eberesche, Vogelkirsche und Holzapfel) und viele Sträucher.

Freyn (Opočno).

Wollny, E., Anbau- und Düngungsversuche mit der Sojabohne (Soja hispida) im Jahre 1879. (Zeitschr. d. landwirthschaftl. Vereins in Bayern. LXX. 1880. p. 674—682, 714—721.)

Diese Culturversuche bilden eine Fortsetzung der im Jahre 1878 begonnenen und zwar unter Verwendung der grössten und schwersten Körner, welche die vorjährige, von vier Varietäten (S. h. pallida Roxb., castanea Hrz., atrosperma Hrz. und melanosperma Hrz.) erzielte Ernte ergeben hatte. Leider verhinderte die Ungunst der Witterung die Entwicklung der Versuchspflanzen und liess dieselben nicht zu der kräftigen Entfaltung ihrer Organe wie im Vorjahre gelangen. Am schnellsten entwickelte sich die schwarze rundsamige Varietät (S. h. atrosperma); dann folgen in absteigender Linie die gelbe, die braune und die schwarze länglichsamige (melanosperma), welche letztere nur zu einer mangelhaften Ausbildung gelangte.

Zum Speciellen übergehend beschreibt Verf. in 6 Abschnitten unter Beigabe ausführlicher tabellarischer Uebersichten: I. Anbauversuche auf verschiedenen Bodenarten (auf kalkreichem Boden gedeiht die Sojabohne am besten). II. Düngungsversuche (Peruguanosuperphosphat führte die grösste Production herbei). III. Samenveredelungsversuche (die geernteten Samen waren leichter als die des Saatgutes, jedenfalls in Folge der Witterung; dagegen bedeutende Steigerung des Ertrags!) IV. Einfluss der Saatzeit auf die Entwicklung und die Erträge der Sojabohne (je zeitiger die Saat, desto höher die Ernte!) V. Einfluss des Aussaatquantums auf die Erträgnisse (Saatquantum von 33—66, im Mittel von 50 Kilo per Hektar). VI. Einfluss der Tiefe der Unterbringung der Samen auf die Entwicklung und die Erträge (das Auflaufen der Samen erfolgt um so schneller und um so gleichmässiger, je flacher die Samen untergebracht wurden; beste Tieflage 2,5 cm).

Zum Schluss kommt Verf. auf Grund seiner eigenen und der an anderen Orten gemachten Beobachtungen zu den generellen Ergebnissen, dass die Sojabohne zu den Culturpflanzen gehört, „welche mit Sicherheit nur in solchen Gegenden zur vollkommenen Reife gelangen, wo der Mais seine vollständige Entwicklung erlangt", dass es aber gleichwohl nicht unwahrscheinlich sei, dass „durch fortgesetzten Anbau die frühreifenden Sorten sich an ein rauheres Klima gewöhnen, wenn ihnen dasselbe in den letzten Vegetationsstadien eine grössere Wärmemenge zu bieten vermag." In Bezug auf die Varietäten würde sich S. h. atrosperma als die frühestreifende für weniger begünstigte Gegenden am besten eignen, zumal da sie höhere Erträge liefert, als selbst die am meisten empfohlene gelbe Varietät, welche letztere demnächst als geeignetste Sorte für unser Klima in Betracht käme. Von geringerer Bedeutung ist die braune Sorte; S. h. melanosperma endlich eignet sich wegen ihrer ausserordentlichen Spätreife zur Körnergewinnung gar nicht, wohl aber ist sie „für den Futterbau insofern von Belang, als sie in Folge ihres Blätterreichthums und der üppigen Entwicklung ihrer oberirdischen Organe von allen Varietäten die grösste Futtermasse liefert."

Abendroth (Leipzig).

Planchon, J. L., Vitis Berlandieri. (Referat über einen Artikel des Journal de l'Agriculture in L'illustr. hortic. XXVII. Sér. IV. Vol. II. 1880. livr. 11. et 12. p. 178.)

Die 1834 in Neu-Mexico oder Texas von Berlandier entdeckte Vitis-Art, in Süd-Frankreich unter dem Namen Surett mountain (corrumpirt aus Swett mountain) verwendet, wird kurz beschrieben und es wird bemerkt, dass sie als Unterlage für Pfropfreiser wahrscheinlich eine grosse Wichtigkeit erlangen werde wegen ihrer Immunität gegen die Angriffe der Reblaus.

Koehne (Berlin).

Wittmack, L., Choisya ternata Kunth, ein neuer Blütenstrauch. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. etc. XXIV. 1881. Juni. p. 253—255; mit 1 Tfl.)

Zu einer vom Verf. gezeichneten, colorirten Tafel wird die Beschreibung dieser, aus den gemässigten Theilen Mexicos stammenden Rutacee gegeben. Es schliessen sich hieran Mittheilungen über die Cultur dieses bei sorgsamer Pflege und in geschützter Lage auch im Freien aushaltenden Blütenstrauches. Die Cultur ist analog der der Azalea indica; die Choisya verlangt jedoch kräftige Compost- oder Rasenerde; bei Cultur in Haideerde wird das Laub gelb. Die Pflanze ist wegen ihrer schön weissen, in reichblütigen Trugdolden stehenden Blüten von höchst feinem, orangeartigen Geruch sehr zur Cultur zu empfehlen. Die Blüten dürften in Blumenarrangements vortheilhaft zu verwenden sein, da sie widerstandsfähiger als die ihnen im Effect gleichkommenden Orangenblüten sind. Blütezeit der Choisya März—April.

Müller (Berlin).

Licuala grandis Wendl. (Monatsschr. des Ver. zur Beförd. des Gartenb. etc. XXIV. 1881. Juni. p. 259—260.)

Begleitet von einer sehr gelungenen Abbildung in Schwarzdruck wird eine kurze Mittheilung über die Einführung und Cultur dieser schönen, wahrscheinlich von den Salomon-Inseln stammenden Palme, die als Pritchardia grandis in horto Bull in London zuerst in Cultur genommen wurde, gegeben. Müller (Berlin).

Lauche, W., Deutsche Dendrologie. Systematische Uebersicht, Beschreibung, Culturanweisung und Verwendung der in Deutschland mit oder ohne Decke aushaltenden Gehölze. 8. 727 pp. Berlin (Wiegandt, Hempel & Parey) 1880. Preis M. 20.

In dem ersten Theil des vorliegenden, in erster Linie für Gärtner bestimmten Buches behandelt der Verf. im Allgemeinen: die geographische Verbreitung der Gehölze, die Einrichtung von Baumschulen, die Vermehrungsmethoden der Gehölze, Aussaaten, Behandlung und Verpflanzung der Sämlinge, die Vermehrung durch Ableger, durch Stecklinge und durch Veredlung, die Aufbewahrung der Edelreiser, die Veredlungsmethoden, Schnitt und Verpflanzen der Gehölze und Anwendung derselben und gibt endlich eine kurze Uebersicht der Hauptgruppen des Pflanzenreichs.

Der zweite, specielle Theil enthält eine Beschreibung der in Deutschland ohne oder mit Decke aushaltenden Bäume, Sträucher und Halbsträucher, mit den Coniferen beginnend und mit den Papilionaceen endigend. Den Beschreibungen ist Koch's Dendrologie zu Grunde gelegt. Ausserdem finden sich bei den meisten Gattungen Angaben über die Ableitung des lateinischen Namens, bei den Arten werden die gebräuchlichen Synonyme, Heimat, Blütezeit angeführt, sowie vielfach kurze Notizen über Widerstandsfähigkeit gegen unser Klima, über Cultur, Anwendung und dergl. hinzugefügt. Jedes Genus ist wenigstens mit einer seiner Arten in einem Holzschnitt zur Darstellung gebracht. Dieselben sind durchgängig (283) nach Originalzeichnungen des Verf. hergestellt, sie enthalten Habitusbilder und meist auch Analysen der Blüten und Früchte, aber ohne specielle Erklärungen. In der speciellen Aufzählung und Beschreibung sind vertreten die Gymnospermen mit 24 Gattungen, die Monokotyledonen mit 4 Gattungen und die Dikotyledonen mit 222 Gattungen, worunter sich mehrere neue und selten cultivirte befinden. Hänlein (Regenwalde).

Voss, A., Der Champignon, seine Cultur und Verwendung. (Hamb. Gart.- u. Blumen-Zeitg. Jahrg. XXXVI. 1880. Heft 8. p. 351—354.)

Verf. möchte, dass sich die Cultur des Champignon ebenso allgemein verbreite, wie in Frankreich und England, und gibt zu diesem Zwecke eine kurze, aber hinreichende praktische Culturanweisung für Keller und sonstige Gewölbe. Hänlein (Regenwalde).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Johnson, A., Botany Reading Books, adapted to the Requirements of the New Code. Part I. 12. 126 pp. London (National Society) 1881. 1 s.
Langlebert, J., Histoire naturelle. 39e édit. 12. XXVI et 524 pp. avec fig. Paris (Delalain frères) 1881. 4 fr.
Reinheimer, A., Leitfaden der Botanik. Für die unteren Klassen höherer Lehranstalten. 2. Aufl. 8. Freiburg i. B. (Herder) 1881. M. 1,20.
Zopf, Zur Organisation des geographischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. (Ztschr. für das Gymnasialwesen. 1881. Juli—August.)

Verzeichnisse von Pflanzennamen:

Cameron, J., The Gaelic names of plants (contin.). (The Scottish Naturalist. 1881. July.)
Fournier, Noms des plantes en anglo-saxon. (Journ. des Savants. 1881. Juin.)

Pilze:

Bary, A. de, und **Woronin, M.**, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. 4. Reihe. 4. Frankfurt a. M. (Winter) 1881. M. 10.—
Bonnet, Ueber eigenthümliche Stäbchen in der Uterinmilch des Schafes. (Deutsche Ztschr. für Thiermedicin. Bd. VII. 1881. Heft 3.)
Richter, Karl, Beiträge zur genaueren Kenntniss der chemischen Beschaffenheit der Zellmembranen bei den Pilzen. 8. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1881. Preis M. 0,40. [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 194.]
Saccardo, P. A., Fungi italici autographice delineati. Fasc. 17—28. fol. Berlin (Friedländer & Sohn) 1881. M. 48.—
Schulzer von Müggenburg, Stephan, Mykologisches. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 8. p. 248—250.)
Schwartz, N., Ueber das Verhalten einiger Antiseptica zu Tabaksinfusbacterien. 8. St. Petersburg (Ricker) 1881. M. 1.—
Stevenson, J., Mycologia scotica [contin.]. (The Scottish Naturalist. 1881. July.)
Zopf, Ueber den genetischen Zusammenhang von Spaltpilzformen. (Monatsber. der k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. 1881. März.)

Flechten:

Steiner, Julius, Verrucaria calciseda. Petractis exanthematica. Ein Beitrag zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung der Krustenflechten. (Sep.-Abdr. aus dem XXXI. Progr. des k. k. Staatsobergymn.) 8. 50 pp. 2 Tfln. Klagenfurt (Selbstverlag) 1881.
Stirton, On the genus Usnea and a new genus allied to it. (The Scottish Naturalist. 1881. July.)

Gefässkryptogamen:

Tomaschek, A., Ueberwinterte Prothallien von Equisetum. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 8. p. 245—248.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Darwin, Francis, Ueber Circumnutation bei einem einzelligen Organe. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 30. p. 473—480.)
Delesse, Sur l'influence du sol sur la composition des cendres des végétaux. (Extr. du Bull. Soc. nation. d'agricult. de France.) 8. 16 pp. et tableau. Paris (Tremblay) 1881.
Engelmann, Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher und thierischer Organismen. (Biol. Centralbl. 1881. No. 7.)
Lippmann, v., Ueber das Lävulan, eine neue, in der Melasse der Rübenzuckerfabriken vorkommende Gummiart. (Berichte d. Deutsch. chem. Ges. 1881. No. 12.)

Löw und **Pokorny**, Ein chemischer Unterschied zwischen lebendigem und todtem Protoplasma. (Biol. Centralbl. 1881. No. 7.)
Medicus, W., Die Luftelektricität und ihr Einfluss auf das Wachsthum der Pflanzen. (Nach dem Französischen des H. de Parville im Journ. des débats; Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 32.)
Schindler, Fr., Untersuchungen über den Quellungsprocess der Samen von Pisum sativum. (Forschungen auf d. Geb. der Agriculturphys. Bd. IV. 1881. Heft 3 u. 4. p. 194—236.)
Zur physiologischen Bedeutung der Transpiration der Pflanzen. (Der Naturforscher. 1881. No. 29.)

Anatomie und Morphologie:

Gardiner, Walther, The Development of the Waterglands in the Leaf of Saxifraga crustata. (Quart. Journ. Microsc. Sc. New Ser. No. LXXXIII. July 1881. p. 407—414. 1 Pl.)
Kreuz, J., Entwickelung der Lenticellen an beschatteten Zweigen von Ampelopsis hederacea Mch. 8. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1881. M. 0,50.
— —, Zu den Bemerkungen des Herrn A. Tomaschek bezüglich meiner Abhandlung über „Entwickelung" der Lenticellen an beschatteten Zweigen von Ampelopsis hederacea. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 8. p. 252—254.)
Rauber, A., Thier und Pflanze. Akademisches Programm. 8. 47 pp. mit 8 Fig. in Holzschn. Leipzig (Engelmann) 1881.

Systematik:

Baker, J. G., A Synopsis of the Genus Pitcairnia. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 224. p. 225—233.) [To be contin.]
Beissner, L., Noch ein Wort über die Retinisporen. (Gartenflora. 1881. Juni. p. 210—213.)
Bennett, Arthur, Notes on Potamogetons. (Journ. of Bot. New Ser. Vol X. 1881. No. 224. p. 240—242.)
Hance, H. F., A new Chinese Rhododendron. (l. c. p. 243.)
Hirc, D., Ueber Salvia Bertolonii Vis. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 8. p. 251—252.)
Maw, George, A Synopsis of the genus Crocus. [Contin.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 396. p. 148.) [To be contin.]
Moore, T., Nicotiana affinis. (l. c. p. 141; with Illustr.)
M., M. T., Ligustrum Massalongianum. (l. c. p. 149; with Illustr.)
Philippi, R. A., Ribes integrifolium Philippi. (Gartenflora. 1881. Juni. p. 195—196; mit Tfl. 1047 b. c. d.)
Regel, Eduard, Abgebildete Pflanzen: Pulsatilla vernalis Mill., Eremurus Olgae Rgl., Rosa rugosa Thbrg. *α* typica Rgl. (l. c. p. 195—198; mit Tfl. 1047 a, 1048, 1049.)
S(alomon), C., Die Stellung der Thymelaeaceen (Daphnoideen) im natürlichen System und ihr Werth als Nutz- und Zierpflanzen. (l. c. p. 202—206.)
Townsend, F., Festuca oraria Dumortier. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 224. p. 242.)
Ugolini, U., Appunti per uno studio sulle foglie secche. (Sep.-Abdr. aus Bullett. Soc. Veneto-Trent. di sc. nat. 1881. No. 5.) 8. 16 pp. Padova 1881.

Pflanzengeographie und Floristik:

Bennett, A., Viola arenaria DC., and Polygala uliginosa Reich, in Teesdale. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 224. p. 251.)
Blytt, Axel, Die Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate. (Sep.-Abdr. aus Engler's bot. Jahrb. Bd. II. 1881. p. 1—50. Mit Nachtrag l. c. p. 177—184.)
Briard, Sur quelques Tulipes de la Flore de France. (Feuille des jeunes natural. 1881. No. 129.)
Crépin, Fr., Quelques découvertes récentes pour la flore de la Belgique. (Compt.-rend. des séanc. de la Soc. R. de botanique de Belg. Séance extraord. tenue à Bouillon le 10 juillet 1881. p. 98.)

Druce, G. C., Viola lactea Sm., in Bucks. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 224. p. 251.)
— —, Scirpus pauciflorus in Berks. (l. c.)
— —, North Buckinghamshire plants. (l. c.)
— —, Zannichellia macrostemon Gay. (l. c.)
Hart, Henry Chichester, On some rare plants in County Donegal. (l. c. p. 233—240.)
Hieronymus, G., Sertum Patagonicum ó determinaciones y descripciones de plantas fanerógamas y criptógamas vasculares recogidas por el Dr. D. Cárlos Berg en la costa de Patagonia. (Sep.-Abdr. aus Bol. de la Acad. nacion. de Cienc. Tom. III. Entr. II.) 8. 59 pp. Córdoba 1880.
— —, Sertum SanJuaninum ó descripciones y determinaciones de plantas fanerógamas y criptógamas vasculares recolectadas por el Dr. D. Saile Echegaray en la Provincia San Juan. (Trabajo suelto del Boletin de la Acad. Nacion. de Cienc. en Córdoba. Tom. IV. Entr. 1.) 8. 73 pp. Buenos Aires 1881.
Martius, C. F. P. de, et **Eichler, A. G.,** Flora brasiliensis. Enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum. Fasc. 84. fol. Leipzig (Fleischer) 1881. M. 88,55.
Melvill, J. Cosmo, Rubus spectabilis Pursh as a naturalised plant. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 224. p. 251.)
Mueller, Ferd. Bar. von, A Catalogue of Plants collected during Mr. Alexander Forrest's geographical exploration of North-west Australia in 1879. (Read before the Roy. Soc. of N. S. Wales, 7 July, 1880.) 8. 15 pp. and map. Sydney 1881.
Painter, W. H., Notes on the Flora of Derbyshire. [Contin.] (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 224. p. 244—250.) [To be contin.]
Regel, A., Reisebericht. Das Kaschthal. (Gartenflora. 1881. Juni. p. 206—210.)
Sintenis, Paul, Cypern und seine Flora. Reiseskizze. [Fortsetzg.] (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 8. p. 255—260.) [Fortsetzg. folgt.]
Strobl, P. Gabriel, Flora des Etna. [Fortsetzg.] (l. c. p. 260—264.) [Fortsetzg. folgt.]
White, F. B., Preliminary list of the flowering plants and ferns of Perthshire. (The Scottish Nataralist. 1881. July.)

Paläontologie:

Bildung, Die, der Steinkohlenschichten von Commentry. (Der Naturforscher. 1881. No. 29.)
Stur, Zur Morphologie der Calamarien. 8. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1881. Preis M. 2,40. [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VI. p. 330.)
Wentzel, J., Die Flora der tertiären Diatomaceenschiefer von Sulloditz im böhmischen Mittelgebirge. 8. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1881. M. —,70.
Zincken, C., Aphorismen über fossile Kohlen. (Berg- und Hüttenmännische Ztg. XL. 1881. No. 25.)

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Hartwich, C., Ueber chinesische Birngallen. (Arch. d. Pharmacie. III. Reihe. Bd. XIX. 1881. Heft 1. p. 31.)

Pflanzenkrankheiten:

Girard, Maurice, Note sur deux insectes nuisibles. (Journ. Soc. nation. et centr. d'horticult. de France. Sér. III. T. III. 1881. Juin.)
Prillieux, Ed., De l'action de la gelée sur les plantes. (l. c.)
Ráthay, E., Ueber die Hexenbesen der Kirschbäume und über Exoascus Wiesneri n. sp. 8. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1881. Preis M. 1,—. [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 664.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Albrecht, Beitrag zur Kenntniss und Entwicklung der Spirochaete Obermeieri. (Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXIX. 1881. Heft 1 und 2.)

Blanc, Joseph, Du traitement de la fièvre typhoïde par le calomel, le salicylate de soude et de sulfate de quinine. 8. 57 pp. Paris 1881.

Bouley, Vaccinations charbonneuses. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 26.)

Brenac, Aimé, Recherches comparatives sur le jaborandi, la pilocarpine et la jaborine. 4. 76 pp. Lyon 1881.

Eloire, Auguste, La question de l'étiologie du charbon traitée et résolue d'après les questions posées par la Société vétérinaire du département de l'Aisne pour le concours de 1879. 8. 141 pp. Laon 1881.

Govaerts, E., Le sureau noir (Sambucus nigra L.). Etude pharmacologique sur les feuilles, l'écorce et leurs préparations officinales. (Travaux de la Soc. de pharm. d'Anvers. 1880.)

Husemann, Hansen, Die Quebracho-Rinde. (Göttinger gelehrte Anzeig. 1881. No. 29.)

Johne, Die Aktinose oder Strahlenpilzerkrankung, eine neue Infectionskrankheit. (Deutsche Ztschr. für Thiermedicin. Bd. VII. 1881. Heft 3.)

Lürssen, Ch., Medicinisch-pharmaceutische Botanik. Lfg. 18. 8. Leipzig (Hässel) 1881. M. 2.—

Regnauld et Valmont, L'Atropine. (Journ. de pharm. et de chim. 1881. Juillet.)

Rottenburg, V.-H., Flore médicale belge. 8. Bruxelles 1881.

Schmidt, Die Alkaloide der Belladonnawurzel und des Stechapfelsamens. (Liebig's Annal. d. Chem. Bd. CCVIII. 1881. No. 1, 2.)

Schwarzkopf, S. A., Die narkotischen Genussmittel und die Gewürze. Heft 1. Der Thee in naturhistorischer, diätetischer, medicinischer und commercieller Hinsicht. 8. Halle (Knapp) 1881. M. 1,50.

Technische und Handelsbotanik:

Exner, W. F., Japans Holzindustrie. (Oesterr. Monatsschr. für den Orient. VII. 1881. No. 7.)

Reichardt, E., Ueber den Bitterstoff des Hopfens. (Der Bierbrauer. Neue Folge. Bd. XII. 1881. No. 2.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Brünings, K., Der forstliche und der landwirthschaftliche Anbau der Hochmoore mittelst Brandfruchtbaus. 8. Berlin (Springer) 1881. M. 2.—

Lucas, E., Kurze Anleitung zur Obstbenutzung. 2 Thle. 8. Stuttgart (Ulmer) 1881. M. 1,50.

Zur Verwendung der Soja-Bohne als Nahrungsmittel. (Oesterr. Monatsschr. für den Orient. VII. 1881. No. 7.)

Gärtnerische Botanik:

Jäger, H., Einige Mängel der Samenkataloge. (Gartenflora. 1881. Juni. p. 198—202.)

Nicholson, G., The Kew Arboretum. XV. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 396. p. 136—137.)

Reichenbach, H. G. fil., New Garden Plants: Phalaenopsis maculata n. sp., Odontoglossum Williamsianum n. sp. (?), (hyb. nat. ?), Promenaea microptera n. sp. (l. c. p. 134.)

Varia:

Langer, Theod., Welche Art der Thermometeraufstellung entspricht den Temperaturverhältnissen jener Luft am meisten, von welcher die Vegetation umspült wird? (Forschungen auf d. Geb der Agriculturphys. Bd. IV. 1881. Heft 3 u. 4. p. 261—275.)

Wollny, E., Untersuchungen über den Einfluss des Wassers auf die Bodentemperatur. (l. c. p. 147—190.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Matthias Jakob Schleiden.

(Mit Portrait.)

Von

Wilhelm Behrens.

(Schluss.)

Nachdem wir nunmehr gesehen haben, welche allgemeine Ideen Schleiden bei seinen Arbeiten leiteten, wie er einestheils die deductive Methode, das Dogma verdammte, anderntheils scheinbar jede teleologische Erklärungsweise über Bord warf, müssen wir auf einige seiner Specialarbeiten eingehen, um ihn auch in diesen kennen zu lernen.

Zuerst wollen wir eine Errungenschaft betonen, die wir vornehmlich Schleiden verdanken, es ist das die Einführung der Entwicklungsgeschichte in die Anatomie und Morphologie. Als sich Schleiden die Wege klar vorgezeichnet hatte, welche die Wissenschaft in Zukunft zu verfolgen habe, da musste sich ihm bald die Ueberzeugung aufdrängen, dass das Studium der fertigen Pflanze, des fertigen Organes allein nicht zu dem gewünschten Ziele führen könne, dass vielmehr auch das Werden, das Entstehen mit in das Bereich der Untersuchung zu ziehen sei. Und was sich durch Verfolgung der Genesis erreichen lasse, das hatte ja Caspar Friedrich Wolff*) sechzig Jahre vorher schon gezeigt.

In seinen beiden Abhandlungen: „Ueber die Bildung des Eichens und Entstehung des Embryos bei den Phanerogamen"**) und „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Blütentheile bei den Leguminosen" ***) lieferte er entwicklungsgeschichtliche Arbeiten, welche lange Zeit als mustergiltig angesehen worden sind und welche auch heute noch Anspruch auf Berücksichtigung erheben dürfen.

Eben bei diesen Untersuchungen über die Bildungsgeschichte des Ovulum gelangte Schleiden zu einer höchst eigenthümlichen Theorie, welche früher viel Staub aufgewirbelt hat, die die erbittertste Polemik hervorrief und die erst nach Jahren von einem der bedeutendsten Phytotomen aller Zeiten definitiv widerlegt werden konnte.

Im vorigen Jahrhundert hatte man die Meinung, dass aus dem auf das Stigma gelangten Pollenkorn ein gewisses Etwas, etwa eine Flüssigkeit, eine Fovilla, eine Aura seminalis austräte, dass dieses Etwas durch den Griffel hindurchschwitze und die Befruchtung der Ovula im Germen bewerkstellige. Diese Ansicht finden wir beispielsweise bei Linné†) und sie wird auch von dem sonst so scharfsinnigen Koelreuter††) zu stützen gesucht. Zu Anfang unseres Jahrhunderts

*) C. F. Wolff, Theoria generationis. Halae Sax. 1774.

**) Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. Vol. XIX. pars I (1839) p. 27—58 u. 7 Tfln.

***) l. c. p. 59—84 und 3 Tfln.

†) Philosophia botanica a. v. O.

††) Koelreuter, Vorläufige Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen. Leipzig 1761. 1 Stück.

hatten aber Brongniart, Amici, Mohl, R. Brown und Andere beobachtet, dass aus dem Pollenkorn ein Schlauch austreibt, dass dieser Narbe und Griffel durchdringt, in den Fruchtknoten gelangt und die Eianlage befruchtet.*) Nach der damals gültigen Ansicht war also, im Sinne der Zoologen zu reden, das Pollenkorn das männliche, die Eianlage das weibliche Organ. Wie nun von Schleiden diese „Befruchtungstheorie“ modificirt wurde, erfahren wir am besten durch seine eigenen Worte:**) „Der von der aufspringenden Anthere ausgestreute Pollen fällt auf das stigma, und die membrana essentialis pollinis dehnt sich in einen Schlauch aus, der dem tissu conducteur folgend bis zur Placenta und zum ovulum gelangt. — Am Ovulum angekommen, tritt der Pollenschlauch in die Oeffnung der Eihäute, falls diese vorhanden, durchdringt die Spitze des nucleus (mamelon d'impregnation Brongn.), den Intercellulargängen folgend und erreicht den Embryosack. — Der Pollenschlauch schiebt die Membran des Embryosacks vor sich her, stülpt diesen in sich selbst hinein und sein Ende liegt dann scheinbar im Embryosack. — Das Ende des Pollenschlauches im Embryosack schwillt kugelig oder eiförmig an, und aus seinem Inhalte bildet sich Zellgewebe; es bildet die seitlichen Organe, einen oder zwei Kotyledonen, wobei aber die ursprüngliche Spitze, als plumula, mehr oder weniger frei bleibt. — Das Stück des Pollenschlauchs unterhalb des Embryo und die dasselbe umschliessende Duplicatur des Embryosacks schnüren sich früher oder später ab und obliteriren völlig, so dass nunmehr der Embryo wirklich im Embryosack liegt. — Bei fernerer Entwicklung bilden sich die übrigen Theile des Ei's in die Integumente des Samens und das Albumen um; welche Theile des Samens aber den früheren Organen des Eichens entsprechen, ist durch kein allgemeines Gesetz zu bestimmen, sondern muss für jede einzelne Familie durch specielles Studium der Entwicklungsgeschichte ausgemacht werden.“

Schleiden dreht also die damals bestehende und auch heute wieder gültige Ansicht um; nach ihm ist der Pollen das weibliche Organ, die Spitze des Pollenschlauches das Ei (im Sinne der Zoologen); es wandert in den Embryosack, den man einem Uterus vergleichen könnte und wird daselbst ausgebrütet. Die Schleiden'sche Theorie war zweifellos originell, kein Wunder daher, dass sie von sonst vortheilhaft bekannten Botanikern auf Treu und Glauben acceptirt wurde, wie von Endlicher und Wydler; Andere jedoch bestritten sie mit mehr oder minderem Erfolg, wie Amici, Hartig, Mohl, Radlkofer, bis 1849 Wilhelm Hofmeister durch seine Untersuchungen über die Entstehung des Phanerogamenembryo die Falschheit derselben schlagend nachwies.***)

Sehen wir aber von diesem argen Missgriff ab, so sind übrigens die beiden genannten entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten Schleiden's für die Ausbildung der wissenschaftlichen Botanik von hoher Wichtig-

*) Horkel in: Berichte der Verh. d. K. Akad. der Wissenschaften, Berlin 1836. p. 71—82.

**) Nova Acta l. c. p. 38 f.

***) W. Hofmeister, Die Entstehung des Embryo bei den Phanerogamen. Leipzig 1849. 4 m. 14 Tfln.

keit. Vollständige, von Anfang bis zu Ende durchgeführte Untersuchungen aller Entwicklungsstadien treten uns hier zum ersten Male entgegen — man vergleiche beispielsweise die Entwicklung des Embryo bei Secale cereale *) —; die Klarheit seiner Auffassung bezüglich des gegenseitigen Verhaltens von Pollenschlauch, Stigma, Griffelgewebe, Apparaten für die Schlauchleitung ist geradezu frappirend. **)

In der Arbeit über die Entwicklung der Leguminosenblüte zeigt er an einem einzigen, concreten Beispiele (Lupinus), wie in der Folge derartige Untersuchungen anzustellen seien (und in der That werden sie noch heute so gemacht). Er weist nach, dass die Leguminosenblüte bei ihrem Entstehen vollkommen regelmässig ist, dass alle Blütentheile als freie, grüne, blattförmige Spitzen sich bilden und erst später verwachsen, dass also die Zygomorphie eine nur secundäre Eigenschaft der Blüte ist. Ja, noch mehr; es ist ihm mit De Candolle völlig klar, dass diese, in einem einzelnen Falle beobachteten Erscheinungen von der allergrössten Bedeutung sind für die Lösung allgemein morphologischer Fragen. ***)

Was ist Werden? Was ist Entstehen? Was ist Wachsen? Das waren Fragen, die den regen Geist Schleiden's von frühauf beschäftigten. — Hier kam es zunächst darauf an, den Begriff Pflanzenindividuum zu normiren, ein Begriff, über welchen zwar viel geschrieben ist, der aber selbst in der Jetztzeit keineswegs scharf definirt werden kann. †) Als die Individuen des Pflanzenreichs fasst Schleiden die Zellen auf. Eine einzellige Pflanze ist ihm ein Individuum, eine mehr- oder vielzellige ein Conglomerat von Individuen, gleichsam eine Colonie, jedoch so, dass die einzelne Zelle ein Stück ihrer Individualität einbüsst und mit den übrigen zu gemeinsamer Arbeit zusammenwirkt.

Das Wachsthum sondert sich nach Schleiden ††) in drei physiologisch wesentlich von einander verschiedene Processe, die streng genommen kaum ihre Analogie in anderen Reichen der Natur finden.

1) Die Pflanze wächst, d. h. sie bildet die ihr zukommende Anzahl von Zellen.

2) Die Pflanze entfaltet sich, indem die gebildeten Zellen sich ausdehnen und entwickeln. — Es ist besonders diese für die Pflanze ganz eigenthümliche Erscheinung, die, weil sie auf der Zusammensetzung derselben aus Zellen beruht, bei den Krystallen, wie bei den Thieren in keiner auch nur in entfernter Form vorkommen kann.

3) Die Wände der ausgewachsenen Zellen verdicken sich durch neuabgelagerte Schichten, ein Process, den man nach der alten Regel:

*) Nova Acta l. c. Taf. III. Fig. 1—17.

**) In meiner Arbeit: Untersuchungen über den anatomischen Bau des Griffels und der Narbe (Göttingen 1875) ist dieses Verdienst Schleiden's nicht gewürdigt worden; er hätte dort p. 36 allen Anderen vorangestellt werden müssen.

***) De Candolle Physiologie végétale t. II. p. 766: „L'étude de cette classe des faits serait d'une haute importance pour l'étude philosophique de la botanique, et pourrait éclairer la théorie des avortements et soudures."

†) Cfr. F. Hildebrand in Engler's Jahrbüchern Bd. II. 1881. p. 56 ff.

††) Beiträge zur Phytogenesis (Wiegmann's Archiv 1837. — Beiträge p. 143.)

a posteriori fit denominatio, am zweckmässigsten das Verholzen der Pflanze nennen kann.

Nach Schleiden geschieht die Neubildung der Zellen innerhalb der alten und zwar zufolge der von ihm 1837 aufgestellten Theorie der Zellbildung*) folgendermaassen:

Das wesentlichste Elementarorgan, gleichsam der Stammkeim der Zelle ist der von Robert Brown entdeckte Zellkern, welchen Schleiden daher mit dem Ausdrucke Cytoblast belegt. An sehr grossen Exemplaren dieses Gebildes findet man einen kleinen, sich scharf abgrenzenden Körper (Kernkörperchen), der, nach dem Schatten zu urtheilen, einen dicken Ring oder ein dickwandiges Kügelchen darzustellen scheint; ob er im Innern des Cytoblasten oder auf seiner Fläche eingesenkt ist, war ihm nicht deutlich. — Die Stoffe im Zellinnern, welche für die Zellbildung wichtig sind, sind Stärke, die sich, wenn sie zur Bildung von Zellwänden verwandt werden soll, in Zucker umwandelt; ferner ein granulirter Stoff von regelloser, körniger Structur, der durch Jod braungelb oder braun gefärbt wird: Schleim.**) Die Stärke, die sich zu Gummi oder Schleim aufgelöst hat, mischt sich mit dem Schleim und diese combinirte Substanz***) findet sich stets in jüngsten Pflanzengeweben. Diese „Pflanzengallerte" ist es, welche sich durch neue chemische Umänderungen endlich in die wirkliche Zellmembran, oder ihre Verdickungsbildungen, in den vegetabilischen Faserstoff umwandelt.

Die Bildung neuer Zellen lässt sich am besten im Embryosack und im unteren Ende des Pollenschlauches beobachten. Dort trübt sich die homogene Lösung, es zeigen sich schärfer gezeichnete Körnchen (z. B. im Embryosack von Chamaedorea Schideana) und bald treten auch Cytoblasten auf: gleichsam als granulose Coagulation um jene Körnchen. In der Folge wachsen die Cytoblasten noch bedeutend. Dann erhebt sich auf ihnen ein feines, durchsichtiges Bläschen, dies ist die junge Zelle, die anfangs ein sehr flaches Kugelsegment darstellt, dessen plane Seite vom Cytoblast, dessen convexe Seite von der jungen Zelle gebildet wird, die auf ihm etwa wie ein Uhrglas auf einer Uhr aufsitzt. Allmälig dehnt sich das Bläschen mehr aus, wird consistenter und die Wandung besteht nun, mit Ausnahme des Cytoblasten, der stets einen Theil der Wand bildet, aus Gallerte. Nach und nach wächst die ganze Zelle über den Rand des Cytoblasten hinaus und wird rasch so gross, dass endlich letzterer nur als ein kleiner in einer der Seitenwände eingeschlossener Körper erscheint. Auch später findet man den Cytoblasten in der Zellwandung eingeschlossen, an welcher Stelle er den ganzen Lebensprocess der von ihm gebildeten Zelle mit durchmacht, wenn er nicht bei Zellen, die zu höherer Entwicklung bestimmt sind, entweder an seinem Ort, oder, nachdem er gleichsam als unnützes Glied abgestossen ist, in der Höhlung der Zelle aufgelöst und resorbirt wird. Erst nach seiner

*) Beiträge zur Phytogenesis (Wiegmann's Archiv 1837. — Wiederabgedruckt in: Beilräge Bd. I. p. 121—159.)

**) Es ist das später von Hugo von Mohl sogenannte Protoplasma.

***) Also Protoplasma plus Zellstoffbildner Sachs (Pringsheim's Jahrbücher III.)

Resorption fängt die Bildung secundärer Ablagerungen auf die innere Fläche der Zellwand an.

Wie man aus dem Angeführten ersieht, ist der Versuch Schleiden's, die Entstehung der Zellen zu ergründen, als ein durchaus verfehlter anzusehen. Aber wir dürfen nicht vergessen, dass es der erste Versuch war, und dass er als solcher dazu beitrug, späteren Forschern die richtige Fährte zu zeigen, auf welcher sie die Wahrheit finden konnten. — —

Wir haben somit in den vorliegenden Blättern aus der grossen Hinterlassenschaft Schleiden's die hauptsächlichsten Marksteine zusammengestellt, welche die Hauptmomente seiner so plötzlich abgebrochenen, wissenschaftlichen Thätigkeit bezeichnen. Seine wahren Verdienste sowie seine vollständig verfehlten Ansichten haben wir gleich objectiv und mit gleicher Ausführlichkeit neben einander hergezählt — fürwahr ein neues Beispiel für das Wort Göthe's: „Es irrt der Mensch, so lang' er lebt!"

Sollten wir von Jemandem gefragt werden, in welche Kategorien wir die Wissenschaftler ihren Leistungen nach eintheilen, so würden wir darauf antworten, dass wir deren drei unterscheiden. Die erste, bei weitem grösste, umfasst alle diejenigen, welche vorwiegend unklare Gedanken produciren und zugleich ein gewisses Geschick besitzen, diese unklaren Gedanken möglichst unklar auszudrücken. Entweder wird ihre Leerheit erkannt oder sie kommen entgegengesetzten Falls — mit einem modernen spanischen Dramatiker zu reden — in den Geruch grosser Gelehrsamkeit, nicht durch das, was sie wissen, sondern durch das Vorurtheil, welches sich die Unwissenheit der Menge über sie bildet.*) Hierher gehörende Beispiele liessen sich in grosser Zahl beibringen. Unsere zweite Kategorie umfasst solche Wissenschaftler, welche, wenn sie unklare Gedanken hervorbringen, diese wenigstens klar und deutlich vortragen. Sie sind am schlimmsten von Allen daran; es ist eben leicht, ihnen ihre Unklarheiten nachzuweisen. Weil es Jedem möglich ist, ihre Schwachheiten zu durchschauen, werden sie gewöhnlich allgemein verketzert und viel geringer geschätzt als die der ersten Kategorie. Die dritte Gruppe umfasst die Koryphäen, welche vollständig klare Gedanken haben und sie klar exponiren; sie sind so selten wie die Perlen unter den Sandkörnern am Meeresstrande, und das Verzeichniss dieser Heroen aus unserem Jahrhundert würde noch nicht ganz eine Druckseite einnehmen.

Matthias Jakob Schleiden gehört zur zweiten der soeben charakterisirten Gruppen. Auch da, wo er beträchtlich weit von der Wahrheit abgekommen ist, hat er doch stets seine irrthümlichen Ideen, seine irrigen Ansichten mit einer Klarheit vorgetragen, dass sie die weiter fortschreitende Wissenschaft sofort als Irrthümer erkannte und zurückwies. Aber sollen wir damit auch die grossen Verdienste, die sich jener Mann um die Fortbildung der Wissenschaft erwarb, übersehen, Verdienste, von denen selbst die heutige wissenschaftliche

*) „Muchos adquieren opinion de doctos, no por lo que efectivamente saben, sino por el concepto que forma de ellos la ignorancia de los demás". (Leandro Moratin. El Médico á palos III, 10.)

Arbeit noch Nutzen zieht? Wir glauben nicht, wir glauben, dass es unsere Pflicht ist, die Verdienste Schleiden's um die Wissenschaft mit dankbarem Gemüthe anzuerkennen!

Der englische Philosoph Herbert Spencer*) sagt: „Scientific progress is progress in that equilibration of thought and things which we saw is going on, and must continue to go on; but which cannot arrive at perfection in any finite period. Still, though Science can never be entirely reduced to this form; and though only at a far distant time can it be brought nearly to this form; much may even now be done in the way of approximation". Und in diesem Sinne des britischen Denkers hat Schleiden viel, sehr viel in unserer Wissenschaft geleistet!

Wir wollen trauernd und schweigend ein frisches Cypressenreis legen auf sein stilles Grab. — —

Verzeichniss der hauptsächlichsten botanischen Schriften von M. J. Schleiden.**)

1837. Notiz über die Einwirkung freier Kohlensäure auf die Ernährung der Pflanzen. (Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. III. 1837. Bd. I. p. 279.)

Einige Blicke auf die Entwicklungsgeschichte des vegetabilischen Organismus bei den Phanerogamen. (Wiegmann's Archiv. Jahrg. III. 1837. Bd. I. p. 289. 1 Tfl.)

Beiträge zur Kenntniss der Ceratophylleen. (Linnaea. Bd. XI. 1837. p. 512. 1 Tfl.)

1838. Beiträge zur Phytogenesis. (Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin von Johannes Müller. Jahrg. 1838. Heft II. p. 137—176 nebst 2 Tafeln.)

Botanische Notizen. (Wiegmann's Arch. Jahrg. IV. 1838. Bd. I. p. 49. 1 Tfl.)

1. Ueber Bodenstetigkeit der Pflanzen.
2. Ueber den Inhalt des Pollenkornes.
3. Ueber die Grübchen in der Epidermis einiger Blätter.
4. Zur Geschichte der Metamorphose.
5. Ueber das Vorkommen der Spaltöffnungen.
6. Harmlose Bemerkungen über die Natur der Spaltöffnungen.
7. Einige Bemerkungen über die sogenannte Holzfaser der Chemiker.

Einige Bemerkungen über den vegetabilischen Faserstoff und sein Verhältniss zum Stärkemehl. (Poggendorff's Annalen. Bd. XLIII. 1838. p. 39.)

Bemerkungen über die Species von Pistia. (Allg. Gartenzeitung von Otto & Dietrich. 1838. No. 3.)

Nachträge zur Kenntniss der Ceratophylleen. (Linnaea. Bd. XII. 1838. p. 344. 1 Tfl.)

1839. Botanische Notizen. (Wiegmann's Arch. Jahrg. V. 1839. Bd. I. p. 211. 1 Tfl.)

1. Ueber die Blüte der Loranthaceen.
2. Ueber die morphologische Bedeutung der Placenta.
3. Andeutungen über die anatomisch-physiologischen Verschiedenheiten der Stengelgebilde.
4. Ueber die weibliche Blüte der Cannabineae.

---

*) Cfr. Spencer First Principles. Lond. 1870. p. 555.

**) Dieses Verzeichniss enthält nicht die populären Publicationen Schleiden's, welche theilweise im Eingange dieses Aufsatzes namhaft gemacht wurden.

5. Einige Bemerkungen über die Hydropeltideen.
6. Ueber einige eigenthümliche Bastzellen.
7. Ueber die sogenannten Luftwurzeln der tropischen Orchideen.

Botanische Notizen. (Wiegmann's Arch. Jahrg. V. 1839. Bd. I. p. 253. 1 Tfl.)

1. Ueber Bastarderzeugung und Sexualität.
2. Ueber Krystalle in Kryptogamen.
3. Ueber das Verhältniss des Cytoblasten zum Lebensprocess der Pflanzenzelle.
4. Ueber die Ausdehnung der vegetabilischen Faser durch Feuchtigkeit.
5. Ueber den Bau der Zellenmembran bei Moosen und Lebermoosen.
6. Zur Kenntniss von Pellia epiphylla.
7. Ueber den Bau des Eichens bei Ericeen, Scleranthaceen und Typhaceen.
8. Ueber das Zerfallen der Conferven in ihre einzelnen Glieder.
9. Ueber die Spiralzellenschicht in der Frucht der Laurineen.
10. Spaltöffnungen auf Samenintegumenten.
11. Ueber den Familiencharakter der Elaeagneen.

Ueber die Bildung des Eichens und Entstehung des Embryos bei den Phanerogamen. (Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. Vol. XIX. Pars I. 1839. p. 27—58 u. 7 Tfln.) (Eingegangen b. d. Acad. 1837.)

Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Blütentheile bei den Leguminosen (im Verein mit Th. Vogel). (Nova Acta. Vol. XIX. Pars I. 1839. p. 59—84 u. 3 Tfln.) (Eingegangen 1838.)

Beiträge zur Anatomie der Cacteen. (Mémoires de l'Académie des Sciences de St.-Pétersbourg. Sér. VI. 1839. 4. 46 pp. Mit 10 Tfln.)

Bemerkungen über die Spiralbildungen in der Pflanzenzelle. (Flora 1839. No. 21, 22. 1 Tfl.)

Prodromus monographiae Lemnacearum seu Conspectus generum atque specierum. (Linnaea. Bd. XIII. 1839. p. 384.)

Ueber das Amyloid, eine neue Pflanzensubstanz, (im Verein mit Th. Vogel). (Poggendorff's Annalen. Bd. XLVI. 1839. p. 327.)

1840. Noch einige Bemerkungen über den vegetabilischen Membranenstoff und sein Verhältniss zum Stärkemehl. (Flora 1840. No. 47, 48.)

1842. Ueber das Albumen, insbesondere der Leguminosen, nebst einem Anhange (im Verein mit Th. Vogel). (Nova Acta. Vol. XIX. Pars II. 1842. p. 51—96 u. 6 Tfln.) (Bei der Acad. eingegangen 1838.)

Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2 Bde. 1 Auflage. 8. Leipzig 1842—43.

1844. Beiträge zur Botanik. Gesammelte Aufsätze von M. J. S. Bd. I. 8. 242 pp. m. 9 lith. Tfln. Leipzig 1844.

Bemerkungen zur Bildungsgeschichte des vegetabilischen Embryo. (Flora 1844. No. 46.)

Schelling's und Hegel's Verhältniss zur Naturwissenschaft. Leipzig 1844.

1845. Historische Berichtigung zur Lehre von der Befruchtung. (Botan. Zeitung. 1847. p. 73.)

Ueber Amici's letzten Beitrag zur Lehre von der Befruchtung der Pflanzen. (Flora. 1845. No. 38.)

Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2 Theile. 2. Aufl. 8. Leipzig. 1845—46.

1848. Beiträge zur Kenntniss der Sassaparille. (Archiv der Pharmacie von Wachenroder und Bley. 2. Reihe. Bd. LII. Heft 1. p. 25—64.)

Die Pflanze und ihr Leben. 1. Aufl. 8. Mit 9 Tafeln. Leipzig 1848.

1849. De notione folii et caulis. Programma, quo ad audiendam orationem die XXIV m. Julii hora XI munus professoris ordinarii sibi demandati rite auspicaturus observantissime invitat M. J. Schleiden, Dr. 4. 12 pp. Jena 1849.

Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2 Theile. 3. Aufl. 8. Leipzig 1849—50.

1850. Die Pflanze und ihr Leben. 2. Aufl. 8. Mit 9 Tafeln. Leipzig 1850.
Physiologie der Pflanzen und Thiere und Theorie der Pflanzencultur. 8. Braunschweig 1850.
1852. Ueber Fremdenpolizei in der Natur. (Prutz' Deutsches Museum. Leipzig 1852. p. 648—674.)
Die Pflanze und ihr Leben. 3. Aufl. 8. Mit 9 Tafeln. Leipzig 1852.
1855. Die Pflanze und ihr Leben. 4. Aufl. 8. Mit 20 Tafeln. Leipzig 1855.
1858. Die Pflanze und ihr Leben. 5. Aufl. 8. Mit 20 Tafeln. Leipzig 1858.
1859. Geschichte der Botanik in Jena. Prorectoratsrede. 45 pp. 8. Leipzig (Engelmann) 1859.
1861. Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2 Theile. 4. Aufl. 8. Leipzig 1861.
1873. Die Rose. Geschichte und Symbolik in ethnographischer und kulturhistorischer Beziehung. 8. Mit Titelbild u. 31 Tafeln. Leipzig 1873.

Berichtigung.

Es finden sich in meinem Aufsatze: M. J. Schleiden auf p. 152 der vorigen No. des Centralbl. zwei Druckfehler, durch welche der Sinn total entstellt wird. Dort muss es Zeile 25 v. o. statt: „Von 1864 an ist Schleiden **auch** noch als populärer Schriftsteller aufgetreten" heissen: „Von 1864 an ist Schleiden **nur** noch als populärer Schriftsteller aufgetreten"; und Z. 36 v. o. statt: „Es lässt sich nicht leugnen, dass Schleiden **nur** als populärer Schriftsteller Gutes geleistet hat" ist zu setzen: „Es lässt sich nicht leugnen, dass Schleiden **auch** als populärer Schriftsteller Gutes geleistet hat".

Göttingen, 4. August 1881. Behrens.

Gelehrte Gesellschaften.

Académie des Sciences à Paris.

Séance du lundi, 11 Juillet 1881.*) — Présidence de M. Wurtz.

M. le Président de l'Institut invite l'Académie à désigner l'un de ses Membres pour la représenter, comme lecteur, dans la séance publique annuelle de l'Institut qui aura lieu le 25 octobre 1881. — M. **de Gasparin** lit une Note: Influence de l'acide phosphorique sur les phénomènes de végétation: „Dans une Note adressée à l'Académie et publiée dans le n⁰ 23 des Comptes rendus, je combats des idées avancées par M. le prof. Ricciardi, de l'Institut technique de Catane, au sujet de l'influence de l'abondance de l'acide phosphorique sur les phénomènes de végétation. Je n'ai pas à revenir sur mon opinion; mais, comme je citais l'opinion de M. le prof. Ricciardi sur une Notice écrite en français, il a eu l'obligeance de m'envoyer son travail original en italien. J'ai reconnu de suite que l'auteur de la Notice française, peu au courant de la langue scientifique, avait traduit anidride fosforica par anitrite phosphorique, au lieu d' anhydride phosphorique ou acide phosphorique anhydre. J'ai cru dès lors me trouver en présence d'un minéral à moi inconnu, comme il l'est, je crois, à tous les minéralogistes, et je me hâte de réparer cette erreur, qui pourrait faire tort à un savant dont les travaux sur les laves de l'Etna me paraissent dignes de la plus grande estime, quoique je ne m'associe pas aux conséquences agronomiques qu'il a voulu tirer de ce dosage considérable de

*) Voyez Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sc. t. XCIII. No. 2. (11 juillet 1881.) p. 11—104.

3/100 d'acide phosphorique contenus dans les laves de l'Etna, qui laissent pousser dans leurs fentes des cactus et des oliviers". — M. Dumas présente une lettre de M. **Max. Cornu:** Remarques sur les accidents causés par l'emploi du sulfure de carbone dans le traitement des vignes du midi de la France. (Renvoi à la Commission du Phylloxera.) Les Notes suivantes, relatives au Phylloxera, sont adressées à l'Académie: M. **Ramon de Luna:** „Sur les engrais les plus favorables pour obtenir la reconstitution des terrains vinicoles envahis par le Phylloxera"; M. **Lenain-Trohel:** „Note relative aux soins par lesquels il est parvenu à guérir la vigne et à en augmenter la production." (Renvoi à la Commission du Phylloxera). — Communications: M. **A. Julien:** „Sur le synchronisme de la faune carbonifère marine d'Ardoisière (Allier) et de la flore anthracifère du Roannais et du Beaujolais". — La séance est levée à 5 heures un quart. Behrens (Göttingen).

Verzeichniss der botanischen Vorlesungen im Wintersemester 1881/82.

1. Universität Basel. Anfang: 19. October.

Prof. ord. Dr. **Merian**: Paläontologie.
Prof. ord. Dr. **Vöchting**: Allgemeine Botanik; mikroskopischer Cursus; botanisches Prakticum für Geübtere.

2. Universität Bonn. Anfang: 15. October.

Prof. Dr. **Binz**: Pharmakologie, Theil I; experimentelle Toxikologie; pharmakologisches Laboratorium.
Prof. Dr. **Schlüter**: Ausgewählte Capitel der Paläontologie; praktische Uebungen im paläontologischen Museum; Anleitung zu Arbeiten im Gebiete der Paläontologie und Geognosie.
Prof. ord. Dr. **Strasburger**: Specielle Botanik; über Pilze; botanisch-mikroskopische Uebungen; Anleitung zu botanischen Arbeiten; Uebungen im Seminar.
Prof. e. ord. Dr. **Schmitz**: Pharmakognosie; pflanzliche Zellenlehre.

3. Eberswalde. (Forst-Akademie.) Anfang: 17. October.

Prof. ord. Dr. **Brefeld**: Allgemeine Botanik; Anatomie und Physiologie der Pflanzen; anatomisch-mikroskopische Demonstrationen.
Dr. **Kienitz**, Botanisches Repetitorium.

4. Universität Königsberg. Anfang: 15. October.

Prof. ord. Dr. **R. Caspary**: Botanische Uebungen nach Art eines Seminars; pflanzliche Physiologie; Pharmakologie.

5. Universität Leipzig. Anfang: 17. October.

Prof. ord. Dr. **Radius**; Pharmakognosie mit Demonstrationen.
Prof. ord. Dr. **Schenk**: Experimentalphysiologie der Pflanzen; Arbeiten und Uebungen in dem botanischen Laboratorium.
Prof. ord. Dr. **Blomeyer**: Die allgemeinen Grundsätze des Acker- und Pflanzenbaues; specieller Pflanzenbau, Theil II (Cultur der Handelsgewächse und der Wiesen).
Prof. o. h. Dr. **Knop**: Agriculturchemie.
Privatdoc. Dr. **Lürssen**: Morphologie, Physiologie und Systematik der Thallophyten; Repetitorium der Botanik.
Privatdoc. Dr. **Göbel**: Ueber Pflanzenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Culturpflanzen; vergleichende Entwicklungsgeschichte des Pflanzenreichs mit Einschluss der Zellenlehre und Embryologie.

6. Universität München. Anfang: 2. November.

Prof. ord. Dr. **Gayer**: Waldbau.

Prof. ord. Dr. **Ebermayer**: Pflanzenchemie mit Rücksicht auf Forst- und Landwirthschaft; praktische Arbeiten im forstlich-chemischen Laboratorium.

Prof. ord. Dr. **Hartig**: Anatomie und Physiologie der Pflanzen mit mikroskopischen Demonstrationen; Pflanzenkrankheiten, Theil II, Verwundungslehre; mikroskopisches Prakticum.

Prof, ord. Dr. **v. Nägeli**: Allgemeine Botanik mit Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

Prof. ord. Dr. **Radlkofer**: Allgemeine Botanik; mikroskopisches Prakticum; Leitung mikroskopischer und systematischer Arbeiten im botanischen Laboratorium.

Prof. ord. **Zittel**: Paläontologie; paläontologische Uebungen und Anleitung zu selbstständigen Arbeiten im Gebiet der Paläontologie.

Prof. ord. Dr. **Vogel**: Landwirthschaftlich-technische Chemie mit praktischen Uebungen.

7. Poppelsdorf. (Landwirthschaftliche Akademie.) Anfang: 15. October.

Prof. Dr. **Werner**: Specieller Pflanzenbau.

Prof. Dr. **Dreisch**: Allgemeiner Pflanzenbau; Demonstrationen im Laboratorium der Versuchsfeldes.

Prof. Dr. **Kreusler**: Pflanzen-Ernährung und -Düngung.

Prof. Dr. **Körnicke**: Pflanzenanatomie und Physiologie; physiologische und mikroskopische Uebungen.

(Fortsetzung folgt.)

Inhalt:

Referate:

Bäumker, Zur Moosflora von Ungarn, p. 166.
Behrens, Ansichten der Griechen und Römer üb. die Sexualität der Pflanzen, p. 161.
Bescherelle, Ephemerum Philiberti, p. 166.
Brefeld, Pycnis sclerotivora, p. 163.
— —, Weitere Untersuchungen von verschiedenen Askomyceten, p. 163.
Cattaneo, Falsificazioni delle farine, p. 173.
Clarke, Right-hand and Left-hand Contortion, p. 168.
Czubata, Futterwerth der Eicheln, p. 175.
Eaton, Ferns of the United States, p. 166.
Forest Produce of Kastamuni, p. 175.
Forest Products of Bosnia, p. 174.
Geheeb, Bryologische Fragmente, I., p. 165.
Hanausek, Frucht von Euchlaena luxurians, p. 170.
Höhnel, Neue Gerbeblätter, p. 173.
Hoffmann, Culturversuche über Variation, p. 167.
Husnot, Barbula nitida Lindb., p. 166.
Kienitz, Schlüssel zum Bestimmen der Hölzer, p. 175.
Lauche, Deutsche Dendrologie, p. 178.
Licuala grandis Wendl., p. 177.
Meehan, Forests and Forestry, p. 174.
Müller, Lichens Valaisans nouveaux, p. 164.
— —, Lichens du Schwarzhorn, p. 164.
— —, Lichens de Granges, p. 164.
— —, Lichens cueillis entre Brigue et Naters, p. 165.
— —, Lichens des hautes Alpes du Valais, p. 165.
Planchon, Vitis Berlandieri, p. 177.
Port, Abdominaltyphus, p. 171.
Ráthay, Eindringen der Sporidienkeimschläuche der Puccinia Malvacearum in die Epidermiszellen, p. 163.
— —, Ueber einige autöcische und heteröcische Uredineen, p. 164.
Schaarschmidt, Activer und passiver Endophytismus, p. 162.
Seckendorff, v., Die Wälder Norwegens, p. 175.
Solla, Sulla germinazione, p. 167.
Soyka, Natur und Verbreitungsweise der Infectionserreger, p. 171.
Thore, J., Diatomées des environs de Salies-de-Béarn, p. 163.
Voss, Cultur und Verwendung des Champignon, p. 178.
Wittmack, Choisya ternata, p. 177.
Wollny, Anbauversuche mit der Sojabohne, p. 176.
Wood, Black Walnut, p. 173.

Neue Litteratur, p. 179–182.

Wiss. Original-Mittheilungen.

Behrens, Matthias Jacob Schleiden (Schluss), p. 183.

Gelehrte Gesellschaften:

Académie des Sciences à Paris,
de Gasparin, Influence de l'acide phosphorique sur les phénomènes de végétation, p. 190.
Akademische Wintervorlesungen über Botanik, p. 191.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 7. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 33.	Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1881.

Referate.

Castracane, Ab. Conte Francesco, Straordinario fenomeno della vita del mare, osservato nell' Adriatico nella estate del 1880. (Estr. dagli Atti dell' Accad. pontif. de' Nuovi Lincei. Tomo XXXIV. Sessione del 19 Dicembre 1880.)

Verf. bespricht zuerst das im Jahre 1872 aufgetretene Phänomen der Bildung ausgedehnter schleimiger Massen am Grunde des Meeres, welche durch Ausfüllung der Netzmaschen der Fischerei bedeutende Hemmnisse in den Weg legten und mit deren genauerer Untersuchung eine österreichische Commission unter Dr. Syrski und eine italienische, aus den Herren Bizio, Nardo, Trois und Zanardini bestehend, betraut wurde. Syrski erklärte die Erscheinung durch die massenhafte Vermehrung von Nitzschia Closterium, gemengt mit andern Diatomeen, während Zanardini sie einer Palmellacee, welche er Dermogloia limi nannte und später in den „Adriatischen Algen" abbildete, zuschrieb. Graf Castracane, welcher erst später Gelegenheit hatte, trockne Proben der fraglichen Substanz (poltiglia) zu untersuchen, schloss sich schon in einer im December 1872 veröffentlichten Abhandlung der Syrski'schen Auffassung an. Neuerdings hatte er, im Juli 1880, bei Fano Gelegenheit, dieselbe Erscheinung, die den Fischern schon wieder Besorgnisse einflösste, an Ort und Stelle zu beobachten, und hält auch jetzt seine frühere Meinung, dass sie durch Nitzschia Closterium verursacht werde, aufrecht.*) Er erkannte als den Hauptbestandtheil dieser Massen, welche viele Quadratmeilen des Meeresgrundes bedeckten und durch Winde in ungeheurer Menge an das Ufer geworfen wurden, immer dieselbe

*) Er nennt die betreffende Nitzschia „N. macilenta", was bei der Seltenheit dieser grossen Art, welche Referent unter ähnlichen Bedingungen und in Proben des Seeschleims, welche ihm Herr Hauck früher mittheilte, nie gesehen hat, sicher ein Irrthum ist. Referent.

Nitzschia und erwähnt hierbei einen andern Fall, wie dergleichen kleine Organismen durch ihre massenhafte Verbreitung schädlich werden können, indem er anführt, wie einige Jahre früher die Entwicklung des Reises durch Colletonema neglectum gehindert worden sei, welches mit seinen zarten Schläuchen einen dichten Ueberzug über die eben hervorbrechenden Keime der Reispflanzen wob. Castracane versucht nun die ungeheuere Vermehrung der Nitzschia im Juni und Juli 1880 durch den verminderten Salzgehalt der Adria zu erklären, indem nach einem besonders strengen und schneereichen Winter, in welchem noch am Ende des Monats Mai die Apenninen und Alpen mit neuem Schnee bedeckt waren, plötzliche Hitze eintrat, welche den Po und seine Zuflüsse ungeheuer anschwellten, wodurch der Salzgehalt eines so kleinen Wasserbeckens, wie das Adriatische Meer, besonders in seinem oberen Theile bedeutend herabgemindert wurde. Schliesslich beschreibt er noch das ebenfalls zur selben Zeit beobachtete, durch Peridinium acuminatum Ehbg. verursachte Leuchten des Meeres.*) Grunow (Berndorf).

Roumeguère, C., Flore mycologique du département de Tarn-et-Garonne. Agaricinées. 8. 278 pp. mit 8 Tfln. Montauban 1879—1881.

Verf. wirft zunächst einen Blick zuf das geognostische Terrain und die dadurch bedingten Vegetationszonen der explorirten Gegend, deren er vier unterscheidet. Für die Pilze, „die Parasiten par excellence“, habe aber die chemische Zusammensetzung des Bodens wenig Bedeutung und die Regeln, die für die Vertheilung der Phanerogamen Gültigkeit hätten, könnten hier keine Anwendung finden. Für die Vertheilung der Pilze könne man in der Tarn-et-Garonne nur zwei Zonen aufstellen, die aber von sehr verschiedener Wichtigkeit seien, nämlich die der bewaldeten und die der waldlosen Gegenden. In jeder böten sich besondere Formen zuerst und vor allem dem Auge des Beobachters dar. In der ersteren, und zwar in den Eichenbeständen des Kalkbodens Amanita caesarea, vaginata, ovoidea, Agaricus piperatus, alutaceus, sanguineus, zonarius, socialis, ilicinus, melleus etc.; in Kastanienbeständen auf hügligem Sandboden Ag. lividus, procerus und laccatus, Amanita muscaria, pantherina, bulbosa etc.; in Buchenbeständen, ebenfalls auf Kalkboden, Agaricus Eryngii, plumbeus, procerus und melleus (auch — wie schon erwähnt — in Eichenbeständen verbreitet), A. muricatus, pellucidus, Hygrophorus penarius, Cortinarius torvus, Russula lepida und als charakteristische, aber weniger häufige Arten Ag. fulvellus und

*) Referent hat leider nicht Gelegenheit gehabt, die Poltiglia im frischen Zustande zu untersuchen, und kann sich deshalb kein Urtheil über die Sache erlauben. Nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Hauck rührt sie von keiner Palmellacee her und ist thierischen Ursprungs, überhaupt aber noch nicht genügend aufgeklärt. Nitzschia Closterium und verschiedene pelagische Diatomeen kommen immer in Menge darin vor, Herr Hauck hält es aber nicht mehr für wahrscheinlich, dass die massenhafte Schleimbildung von der Nitzschia herrühre. Derselbe hat die Poltiglia im vorigen Jahre auch bei Genua beobachtet.

chrysenterus. Dagegen treffe man nur in der Zone der unbewaldeten Terrains und zwar auf bewässerten Wiesen, welche die zahlreichen Flussläufe einfassen (wobei höhere und tiefere Bodenlage zu unterscheiden sei), Agaricus Prunulus, campestris, orcella, foenisecii, ferner auf Weiden, trocknen Grasplätzen, an Waldrändern massenweise den falschen Mousseron (Ag. tortilis), endlich an den Stämmen der Bäume (Weiden, Erlen, Pappeln), welche die Wasserläufe begleiten, Ag. attenuatus, tigrinus, ulmarius, socialis, destruens, brumalis und melleus. Die tiefere oder lichtere Hutfärbung anlangend, so scheint Verf. geneigt, dieselbe der Bodenhöhe, in der die Pilze wachsen, zuzuschreiben. Fälle von Albinismus durch Sinken der Temperatur und solche von ungewöhnlicher monströser Entwicklung, durch Ueberfülle von Feuchtigkeit mehr, als durch Nahrungsüberfluss bedingt, hat er in der späteren Aufzählung wiederholt notirt. Die eigentliche Vegetationszeit für die Pilze sei der Herbst. Ihr massiges Erscheinen hänge hauptsächlich von dem Auftreten der Sommerregen ab. Im Frühling und Sommer suche man in Wäldern, auf Holzschlägen, bewässerten Wiesen, am Fusse der Eichen, Buchen die Arten von weicher Consistenz, sowie den grössten Theil der Arten, die im September noch ein zweites Mal Fruchtlager bilden, ferner die Diskomyceten und Gasteromyceten. Ende Sommers finde man die fleischigen Pilze: Amanita, Lactarius, Boletus etc., am Ende des Herbstes und im Winter die lederartigen und verholzten: Polyporus, Lenzites, Stereum, Corticium, Pistillaria, Helotium etc. Im Winter endlich könne man ganz wie im Herbst die harten und hornartigen sammeln, wie die Tuberaceen, die grosse Abtheilung der Pyrenomyceten etc. Eine grosse Zahl sei zu jeder Zeit vorhanden: die Coniomyceten an lebenden Pflanzen, die Hyphomyceten (Mucorinen und Mucedineen) an den schimmelnden Gegenständen unserer Wohnungen.

Weiter gibt der Verf. eine Uebersicht über die das explorirte Gebiet betreffenden Arbeiten anderer Pilzforscher und schliesst daran die die Nachbargebiete behandelnden Arbeiten.

In einem dritten Abschnitte bemüht er sich, in das Studium der Mykologie einzuführen. Es kann dies auf dem beschränkten Raum natürlich nur ganz oberflächlich geschehen. Zum Schlusse gibt er zunächst verschiedene Winke für künstliche Pilzculturen im Kleinen (zur Speise für den Hausbedarf) und nach einer kurzen Bemerkung über fossile Pilze eine Classification, wobei er Coniomycetes, Hyphomycetes, Gasteromycetes, Pyrenomycetes, Diskomycetes und Hymenomycetes unterscheidet.

In vorliegender Arbeit beschränkt sich Verf. nur auf die Agaricineen: das Genus Agaricus (in 35 Subgenera getheilt), Coprinus, Bolbitius, Cortinarius, Gomphidius, Paxillus, Hygrophorus, Lactarius, Russula, Cantharellus, Marasmius, Lentinus, Panus, Trogia, Schizophyllum und Lenzites, also auf die erste und wichtigste Abtheilung der Hymenomyceten. Es liegt ihm besonders daran, eine genaue Kenntniss derselben zu verbreiten, damit die essbaren leicht von den schädlichen unterschieden werden. Vor allem constatirt er genau den Fundort. Endlich macht er noch

auf die vorhandenen Iconographien aufmerksam, deren Studium er den Freunden der Mykologie empfiehlt.

Im speciellen Theile werden nach der Charakterisirung des Genus bez. Subgenus die einzelnen Species mit ihren bez. Varietäten aufgezählt. An der Spitze steht der wissenschaftliche Name mit franz. Endung, dann folgt derselbe nochmals mit latein. Endung und den hauptsächlichsten Synonymen. Die Diagnose ist kurz und bündig und scheint dem Ref. die augenfälligen Merkmale gut hervorzuheben. Als neu werden drei Species beschrieben:

Agaricus Izarnii (zum Subgenus Tricholoma), A. Gateraudii (ebenfalls zu Tricholoma) und A. Prevostii (zu Lepiota gehörig).

In dem durchforschten Terrain fanden sich:

232 Species von Agaricus (gegen 836 in Frankreich überhaupt), 22 Sp. Coprinus (gegen 48), 4 Sp. Bolbitius (gegen 8), 17 Sp. Cortinarius (gegen 175), 2 Sp. Paxillus (gegen 4), 11 Sp. Hygrophorus (gegen 58), 17 Lactarius (gegen 58), 16 Russula (gegen 45), 4 Cantharellus (gegen 24), 13 Marasmius (gegen 44), 3 Lentinus (gegen 6), 3 Panus (gegen 8), 1 Trogia (gegen 1), 1 Schizophyllum (gegen 1), 4 Lenzites (gegen 9). Zimmermann (Chemnitz).

Müller, J., Lichenologische Beiträge. XIII. (Flora. LXIV. 1881. No. 15. p. 225—236.)

Das als neu beschriebene Coenogonium pannosum hat Verf. in Bezug auf den elementaren Bau des Thallus eingehender untersucht. Das Ergebniss ist in Kürze folgendes: Der Thallus ist aus Mikrogonidien führenden Hyphen gebildet, von denen in der Regel je mehrere in ein fadenförmiges Bündel mehr oder weniger verwachsen sind und von denen nur die centrale Hyphe, d. h. die als confervoide Gonidienreihe oder als Conferve (Schwendener) aufgefasste Zellenreihe, definitive langgestreckte, grosse und concatenirte Gonidien ausbildet, währenddem die peripherisch liegenden Hyphen dünn bleiben und mit den Mikrogonidien als solchen verharren. Seltener ist der Thallus auf eine einzige (die centrale) Hyphe reducirt, die unter Umständen beide Zustände, d. h. nach der Spitze hin die nur Mikrogonidien einschliessenden, nach der Basis hin die fertige Gonidien führenden Zellen vereinigen kann.

Aus der kurzen Beschreibung der auf dem Wege der Neubildung entstehenden Gonidien lässt sich nicht entnehmen, dass dieselben den Graphideen-Gonidien, wie Verf. bemerkt, angehören, da der Nachweis, dass bei ihrer Bildung der Typus der Zellenvermehrung mittelst Ausstülpung zur Anwendung kommt, nicht ausgesprochen ist. Dass derselbe auch auf diesem Gebiete vorkommt, und dass Coenogonium wirklich solche Gonidien zu erzeugen vermag, ist schon durch den Ref. an dem gleichen Gebilde nachgewiesen,*) wobei das Vorhergehen von Mikrogonidien als selbstverständliche Thatsache stillschweigend vorausgesetzt werden konnte.

Die centrale Zellenreihe fasst Nylander definitiv als confervoides Gonidiensystem, wie auch Schwendener und alle Anderen, unter denen besonders Th. Fries hervorzuheben ist, auf. Dass Coenogonium nun in dem Systeme von Th. Fries zu der Klasse der Nematolichenes, die als „gonidiis elongatis, simplici

*) Minks, Mikrog. p. 75. Taf. IV. Fig. 6.

serie in filamenta confervoidea, contento viridi connatis, divisione cellulae terminalis transversali propagatis, extus hyphis undique circumtextis" charakterisirt sind, gehören muss, liegt auf der Hand. Coenogonium erzeugt aber, wie so viele Lichenen, ausserdem noch Gonidien, die der Klasse der Sclerolichenen eigenthümlich sind, in Folge dessen Verf. dasselbe in diese Klasse, und zwar in die Nähe seiner kürzlich aufgestellten Gattung Biatorinopsis versetzt.*)

Die anderen neuen Arten, die Verf. beschreibt, sind:

Lecania Vieillardi, L. heterochroa, Patellaria endoxantha, P. lividocincta, P. pulverulenta, P. leptoloma, P. rotuliformis, P. Psyclaotriae, P. Stanhopiae, P. cinnamotricha, P. argyrotricha, P. filicina, P. aeruginosula, P. fuscatula, P. rufula, P. pallido-carnea, Melaspilea brachycarpa, Arthonia cyanea, A. trilocularis, A. Myristicae, A. lividofusca, A. cinnabarinula und Arthothelium phyllogenum.

Sie sind überwiegend Blattbewohner. Den Florengebieten nach gehören sie franz. Guyana, Madagascar, Cuba, Neu-Granada, Brasilien, Borneo, den Philippinen und Neu-Caledonien an.

Minks (Stettin).

Limpricht, G., Neue Muscineen für Schlesien. (Sep.-Abdr. aus Jahresber. der Schles. Ges. f. vaterländische Cultur.) 8. p. 184—186. Breslau 1881.

Für das betreffende Gebiet sind im Jahre 1880 folgende neue Arten und Formen nachgewiesen worden:

---

*) In Wahrheit hat nun Verf. durch seine dankenswerthe Untersuchung die fort und fort anwachsende Zahl von Beweisen der Unbrauchbarkeit der Gonidien zu systematischen Zwecken um einen sehr werthvollen vermehrt. Sicherlich wird Verf. gänzlich von dem herrschenden Vorurtheil über die Bedeutung der Gonidien befreit, bald sich der Anschauung erschliessen, dass das Gonidema das Extrem in dem histologischen Dualismus der Lichenen nach der einen Seite hin darstellt, dass es daher nicht zu den Kriterien des Lichen gezählt werden kann, sondern dieser Dualismus selbst. Will man also auch dieses histologische Kriterium neben jenem rein anatomischen, welches das Mikrogonidium abgibt, nachweisen, so hat man sich von der histologischen Spaltung zu überzeugen, vor allem die Ausbreitung des Hyphema festzustellen. Dass dieses Gewebe auch im Thallus von Coenogonium, und zwar in dessen Hülle, vorhanden ist, erscheint schon nach einer bekannten Abbildung Schwendener's selbstverständlich.†) In dem Hyphema, wenigstens in einem Theile desselben, liegt nun das Streben, zu Gonidema zu werden. Meist legt das Hyphema diesen Weg gleichsam in Stationen zurück. Es erlangt zuvor am häufigsten einen intermediären Zustand, indem es zu Gonohyphema wird, welchem Bildungen folgen können, von denen man, wie bei der centralen Zellenreihe von Coenogonium, nicht weiss, ob man sie noch als Gonohyphema oder schon als Gonidema zu betrachten hat. Gäbe es keine anderen Beweise für die Richtigkeit der schon mehrmals vom Ref. ausgesprochenen Erklärung, dass die verschiedenen Bildungen, welche alle man als Gonidien betrachtet, weder vom histologischen, noch vom morphologischen Standpuncte aus als gleichwerthige erscheinen, so würde schon die mannichfache Beweisführung, nach welcher eine und dieselbe Flechte verschiedene Gonidien zu erzeugen vermag, vollauf genügen. Verf. betrachtet mit Th. Fries u. A. die Gestaltungen des Gonidema als Typen, was er ohne die Voraussetzung, dass sie sich alle als gleichwerthig gegenüberstehen, nicht thun könnte. Ref.

---

†) Unters. über d. Flechtenth. Taf. XIII. Fig. 18.

1. Brachythecium curtum Lindb. Dasselbe wurde vom Verf. in seiner Bryoth. Sil. sub. n. 343 als Br. Starkei forma major ausgegeben. Das eigentliche Br. Starkei ist keine Pflanze der Ebene, sondern tritt erst in der Bergregion auf und reicht bis an die Baumgrenze.

2. Thuidium delicatulum (Hedw.) Lindb. Verf. glaubt, dass sich diese Form voraussichtlich noch an vielen Puncten der Provinz nachweisen lassen wird. (Dem Ref. ausser aus Brandenburg bereits aus Braunschweig, den Rheinlanden und Baiern bekannt geworden.)

3. Sphagnum Girgensohnii var. speciosum Limpr. Diese Form gleicht habituell dem S. spectabile Schpr. und verhält sich zur Stammform wie letztere zum typischen S. intermedium Hoffm.

4. Sph. subbicolor Hampe, welches nach Ansicht des Verf. kaum als Form von S. cymbifolium getrennt zu werden verdient.

5. Sph. glaucum Klinggr., eine blaugrüne, sparrig beblätterte Form von S. cymbifolium, welche bereits als Var. squarrosulum v. N. v. E. (Bryol. Germ. I. p. 8, 1823) beschrieben wurde.

6. Gymnomitrium adustum verum N. v. E., in dessen nächster Nachbarschaft Sarcosc. Sprucei var. decipiens wächst, welches in der Krytogamenflora von Schlesien, p. 250 vom Verf. als S. adustus R. Spr. beschrieben und unter diesem Namen sub. n. 648 in G. et Rab. Hep. eur. exs. von ihm ausgegeben wurde.

7. Gymnomitrium concinnatum var. obtusum (Syn. Cesia obtusa Lindb.). Das G. concinnatum b. crenulatum Limpr. (Krptgfl. v. Schl. p. 246) begreift sowohl die Formen mit stumpf- als spitzlappigen Blättern. Da nun die erstere Form als eigene Art abgegrenzt wird, könne die Pflanze mit crenulirten, spitzlappigen Blättern, (so meint der Verf.) als Var. intermedium bezeichnet werden. G. concinnatum besitzt nach den Beobachtungen des Verf. wie alle weit verbreiteten Moose einen grossen Formenkreis und erscheint es ihm deshalb gewagt, auf rein vegetative Unterschiede hin eine neue Art zu begründen.

8. Radula commutata Gottsche. (Syn. R. complanata a* propagulifera N. v. E.) Von R. complanata, welche bekanntlich einhäusig, hauptsächlich durch zweihäusigen Blütenstand verschieden.

Fontinalis microphylla Schpr. n. sp., in Ostpreussen in den Seen Czarny und Choina von Caspary aufgefunden, ist dem Verf. zur Zeit noch unbekannt; doch lag demselben die von Lützow in Oliva in dem Karpionki-See bei Wahlendorf in Westpreussen gesammelte Pflanze zur Untersuchung vor und ist v. Klinggraeff geneigt, dieselbe mit der nordamerikanischen Font. disticha Hook. in Beziehung zu bringen. Allein die westpreussische Pflanze lässt sich ohne Zwang, so lange ihre Blütenverhältnisse noch unbekannt, bei Font. dalecarlica Schpr.*) einreihen, die in Schweden und Finnland verbreitet ist, in Deutschland bis jetzt aber noch nicht aufgefunden wurde.

Warnstorf (Neuruppin).

Hoffmann, H., Rückblick auf meine Variationsversuche von 1855—1880. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 22—27. p. 345—432.)

Nachdem Verf. schon früher nach alphabetischer Reihenfolge der beobachteten Species eine vorläufige Uebersicht seiner zahlreichen Variationsversuche gegeben hat, stellt er in der vorliegenden Arbeit die allgemeinen Ergebnisse seiner sämmtlichen Culturversuche über Variation zusammen. Dieselben richten sich zunächst auf den Speciesbegriff, welcher dem Verf., wie er bemerkt, im Lauf seiner Untersuchungen völlig abhanden gekommen ist. Nur Typen sind ihm übriggeblieben, „Formknotenpuncte im Flusse der Gestaltung, welche mehr oder weniger

*) Auch dem Ref. lag das Lützow'sche Moos zur Begutachtung vor und kann derselbe nach genauer Untersuchung desselben sich nur dem Urtheile Limprichts anschliessen.

schwanken (variiren).“ Einige derartige Schwankungen greifen nur andeutend in andere Formen über, ohne dass eine vollkommene bleibende Ueberführung gelungen wäre, z. B. Phaseolus vulgaris und multiflorus, Papaver Rhoeas und dubium — sie müssen nach dem gewöhnlichen Gebrauch vorläufig noch den besonderen Speciesnamen behalten. Bei anderen Formen dagegen, die als selbstständige Species betrachtet worden sind, ist eine völlige Ueberführung erzielt worden, so bei Viola lutea und tricolor, Ranunculus polyanthemus und nemorosus, Lactuca virosa und Scariola, Papaver setigerum und somniferum, Raphanus Raphanistrum und sativus; manche bislang als Varietäten betrachtete Formen, wie Adonis aestivalis citrina u. a. zeigten umgekehrt völlige oder doch dieselbe Constanz wie der Ausgangstypus selbst. Aber selbst da, wo zur Zeit ein genetischer Zusammenhang durch die Versuche nicht nachgewiesen ist, wird der Speciesbegriff — der hier etwa für praktische Zwecke gerettet werden könnte — unhaltbar durch die immerwährend neu beobachteten wilden Uebergangsformen und Hybriden.

Die Wahrscheinlichkeit der specifischen Identität zweier Formen, auf anderem Wege ermittelt, wird durch das Zusammenfallen der Areale, wesentlich gesteigert, so bei Anagallis phoenicea und coerulea, Primula officinalis, elatior, acaulis, Viola tricolor und lutea, Lactuca Scariola und virosa.

Als mehr oder weniger brauchbare Kriterien werden dann besprochen: Wärmebedürfniss (thermische Constanten) und Empfindlichkeit gegen Kälte, Lebensdauer (nur zuweilen brauchbar, z. B. für Phaseolus vulgaris und multiflorus, von denen letzteres leicht, ersteres gar nicht im Warmhaus zweijährig gemacht werden kann, in anderen Fällen ist die Abgrenzung von Annuae, Biennes und Perennes unsicher), ferner Periodicität der Laubbildung und Lebensdauer der Blätter, gleichzeitige oder ungleichzeitige Keimung bei gleicher Behandlung (Papaver Rhoeas und dubium, ebenso Anagallis coerulea, rosea, phoenicea keimen auf demselben Tag), Art der Keimung (ob epi- oder hypogäisch; als Differentialcharakter brauchbar), Blühreife (bei einigen Biennes und Perennes zuweilen schon im ersten Jahre), Aufblühzeit (z. B. Anagallis phoenicea und coerulea gleichzeitig, ebenso Primula officinalis, elatior, acaulis, Lactuca Scariola, virosa, sativa, Papaver Rhoeas und dubium; ungleichzeitig dagegen Aster alpinus und Amellus etc.). Bei letzterer haben kleinere Unterschiede noch keinen Specialcharakter, kommen vielmehr auch bei ächten Varietäten vor. Die Blütezeit hochnordischer Pflanzen tritt bei uns zwar früher ein, verändert sich aber dann im Laufe der Zeit nicht mehr.

Im Weiteren wird die Variation der einzelnen Organe der Pflanze erörtert, die der Wurzeln und Rhizome, welche bedeutend in Form, Farbe, Consistenz etc. schwanken, der Oberhautgebilde (Stomata, Haare), der Achsengebilde in Richtung, Fasciation, Achsenrang (bei Papaver Rhoeas nimmt die Blütengrösse von der Haupt- zu den Nebenachsen gradatim ab und die Ter-

minalblüte ist variabler). Ferner folgen die Variationsergebnisse hinsichtlich der Blätter, ihrer Form (nach Achsenrang, unter dem Einfluss des Mediums etc.), Kräuselung, Consistenz, Glaucosität (inconstant), Panachirung, ihres Albinismus etc. Die eigenartige Blattform saliner Pflanzen liess sich — ebenso wie die amphibischer — nicht willkürlich züchten. Dieselben scheinen daher aus seltneren Variationen hervorgegangen zu sein, die sich nur dem salzhaltigen Substrat resp. dem Wasser accommodirt haben, nicht aber durch das Medium selbst umgewandelt zu sein. Bezüglich der Blüte ist auf Grösse und Durchmesser des Blütenstandes, Zahl der Zeilen bei Hordeum (zweizeilige Gerste öfter dreizeilig, vierzeilige zweizeilig), verzweigte Aehren, auf die Beschaffenheit des Kelches, Grundriss, Grösse, Füllung, Vergrünung und andere Aenderungen der Blüte Rücksicht genommen. Die angeblichen Ursachen der Füllung*) (Alter der Samen bei Balsamina, Schwächlichkeit der Samen bei Matthiola, reiche Ernährung etc.) können vom Verfasser bei seinen diesbezüglichen Varianten nicht als solche anerkannt werden. Die Variation der Blütenfärbung kann einzelne Blüten oder Sprossgenerationen oder ganze Pflanzen betreffen. Die im Laufe von Samengenerationen auftretenden Schwankungen konnten in einzelnen Fällen durch Auslese fixirt werden, so bei Primula officinalis — nicht bei elatior — von gelb in roth, von Anagallis arvensis von roth in rosa und blau. Der Umfang der Schwankungen ist für die einzelnen Species eng, für manche umfasst er aber fast das ganze Spectrum, Primula officinalis u. a. variiren z. B. von gelb in weiss, roth, rosa, purpurn, violett, blau, grün. Meist ist der Umfang dieser Variation irgendwo beschränkt. Bei manchen Varianten tritt eine succesive Aenderung der Farbe in derselben Blüte auf, z. B. bei Crataegus oxyacantha von weiss in roth. Die Ursache einer Farbvariation war nur bei Hortensia zum Theil im Boden zu suchen, bei Lychnis vespertina schien der Moment der Befruchtung von Einfluss (späte Bestäubung erzeugte weniger rothe Exemplare, als frühe etc.). Auch das Geschlecht variirt öfter, z. B. wird Mercurialis zuweilen monöcisch oder gar hermaphrodit. Bei der Geschlechtsvertheilung scheinen Zeit der Befruchtung, relatives Alter der Sexualorgane, Alter der Samen etc. Einfluss zu haben. Kreuzung scheint Variation zu begünstigen, die Descendenten asyngamer Exemplare zeigten wenig Neigung zu Variantenbildung. Selbst steril fand Verfasser Nigella damascena, Papaver Rhoeas, somniferum, alpinum, Raphanus Raphanistrum. Das Misslingen der Kreuzung ist selbst bei naher Verwandtschaft häufig, z. B. bei Anagallis phoenicea und coerulea, Prunella grandiflora mit vulgaris, Papaver Argemone mit alpinum und somniferum, dubium mit alpinum und somniferum, somniferum mit Rhoeas, pilosum und alpinum, alpinum mit Rhoeas und somniferum,

---

*) Das vom Referenten (Zeitschr. f. d. ges. Ntw. 1879. p. 441 ff., u. Bot. Centralbl. I. p. 332) nachgewiesene Vorkommen gefüllter Blüten bei den weiblichen Exemplaren vieler gynodiöcischer Pflanzen, z. B. Knautia arvensis, scheint Verf. in seinen Culturen nicht beobachtet zu haben.

Rhoeas mit Argemone. Die Kreuzungsproducte können intermediär sein oder mehr nach Vater oder Mutter zu arten, auch völlig nach dem einen zurückschlagen. Zuweilen sind Bastarde mit sich selbst befruchtet fruchtbar und erhalten mehrere Generationen ihren Charakter, z. B. Mimulus moschatus mas × cardinalis femina oder Dianthus superbus × barbatus. Die Hybridisten, welche fast alle Variationen durch Hybridation erklären wollen, erinnert Verf. daran, dass zahlreiche Fälle von Variation vorliegen, bei denen jede Hybridation ausgeschlossen ist, und führt selbst eine Reihe recht evidenter Fälle der Art an. Die Hybridation im Freien, durch Insecten, scheint ihm viel seltener zu sein, als man vielfach annimmt. Uebrigens ist es für die Speciesfrage fast gleich, ob man die Uebergänge (z. B. von Lychnis diurna zu vespertina) auf spontane Variation oder auf Hybridation zurückführt (Beides ist möglich und nachgewiesen), denn wo solche Uebergänge in der freien Natur existiren, stellen die Formen keine scharf zu trennende Species mehr dar. Auch die Staubgefässe und der Pollen variiren. Letzterer ist zuweilen anomal gefärbt, z. B. bei Albinismus der Blüte von Orchis morio, meist zugleich mit der Blumenkrone, öfter aber ganz unabhängig davon.*) Nach den Variationen der weiblichen Sexualorgane werden die der Frucht beschrieben. Hier sind Reifung, Form, Farbe etc. variabel und die Variabilität mehr oder weniger erblich; Atropa Belladonna var. floribus et fructibus luteis schlug z. B. in einzelnen Serien nach 4, 5 oder 6 Generationen in die braunblütige schwarzfrüchtige Form um, während andere unverändert weiter züchteten, noch andere dreimal umschlugen (gelb — schwarz — gelb). Der Rang der Frucht war ohne Einfluss auf die Descendenten: centrale und peripherische Samen von Compositen, auch wenn sie dimorph waren (wie bei Dimorphotheca pluvialis, Zinnia elegans u. a.), lieferten völlig gleiche Formen. Wie die Früchte, so variiren schliesslich die Samen in verschiedener Weise.

Auf diese speciellen Ergebnisse folgen allgemeinere Resultate über Vererbung der in der Variation neu auftretenden Eigenschaften, über Richtung und Ursachen der Variation.

Der Grad der Vererbung ist ein äusserst verschiedener: zuweilen können die anscheinend unbedeutendsten Eigenthümlichkeiten endlos fortzüchten, wie auch die tiefgreifendsten Charaktere. Eine Form von Nigella damascena z. B. mit vollständigem Schwund der Petala züchtete 17 Generationen in mindestens 4824 Exemplaren fast rein fort, nur im zweiten Jahre entstanden 4 Rückschläge und im letzten ein einziger in die Normalform, Ranunculus arvensis inermis zeigte in 13 Jahren auf 1154 Exemplare 3 Rück-

*) Vielleicht lässt sich dann eine Verkümmerung der Pollenkörner nachweisen. Ich fand, dass bei beinahe allen gynodiöcischen Pflanzen die verkümmernden Staubgefässe zunächst anomalen Pollen haben. Derselbe ist z. B. bei Erodium cicutarium b. pimpinellifol. in den ☿ ziegelroth, in den ♀ gelb. Bei Echium vulgare, wo in den ☿ schiefergrauen Pollen in den verkümmerten Antheren der kleinblütigen ♀ gelber Pollen vorkömmt, haben auch die Albinos gelben Pollen. Ref.

schläge in die gewöhnliche Form muricatus, Hordeum vulgare trifurcatum in 13 Generationen unter Tausenden von Exemplaren nur eins mit einer einzigen Blüte der typischen Form. Füllung der Blüten ist in verschiedenem Grade erblich, selbst bei Individuen derselben Art. Blütenfarbe ist meist mehr oder weniger zunehmend fixirbar durch Auslese, unfixirbar z. B. bei Clarkia pulchella, Oenothera amoena u. a. Reduction in die typische Form durch Zuchtwahl gelang unvollkommen, zuweilen findet aber eine Selbstreduction (Atavismus) statt. Oefter erlöschen einmal erworbene Variationscharaktere in vielen Generationen nicht wieder. „Umfang und Grenze der Variation ist nicht a priori zu bestimmen; sie müssen eben erlebt werden, und die Ueberraschungen nehmen kein Ende."

Die wichtigste Frage nach der Richtung der Variation, d. h. ob die Variation in bestimmten, oder in allen denkbaren Richtungen schwankt, ob also der Stammbaum des Pflanzenreiches unter dem Bilde eines Baumes mit Zweigen, oder unter dem Bilde eines Maschennetzes sich darstellt, dessen Knoten die anfangs angedeuteten Formknotenpuncte entsprechen, wird zwar durch die Versuche H.'s ihrer Lösung kaum merklich nähergebracht, doch neigt derselbe zur Annahme bestimmter Richtungen. Bezüglich der Blütenfarbe ist dies einleuchtend, bezüglich anderer Variationen aber durchaus nicht unzweifelhaft. Hildebrand hat z. B. bezüglich der Adaption der Samenzerstreuung innerhalb einer und derselben Familie eine den Kreis der Möglichkeiten fast erschöpfende Mannichfaltigkeit nachgewiesen, auch wiederholt sich dieselbe Form oft bei verschiedenen Familien. Hildebrand betrachtet nun zwar die Familiencharaktere als constant, weil genealogisch, und nur die anderen Charaktere als accommodativ, specifisch, aber die Familien sind ja ebenso künstlich wie die Gattungen und Arten und es ist keine Grenze abzusehen. Oft treten in verschiedenen Arten parallele Variationen auf, die bei anderen mehr oder wenig constant sind, sie sollen nach des Verf. Meinung atavistisch sein*) und zur Ermittelung des relativen Alters der einzelnen Arten sowie des idialen Genuscharakters, schliesslich eines Stammbaumes des Gewächsreiches führen. (Es wird dies an den Beispielen der Papaveraceen, der Nigellaarten, von Nepeta Salvia und Rosmarinus — so die Altersfolge dieser 3 Species — und Anderen erläutert.)

Die Species mit getrenntem Areale, die sogen. espèces disjointes, wie Fagus silvatica: Europa — Japan u. a. betrachtet Verf. gleichfalls als „parallel und getrennt aufgetretene Derivate einer älteren gemeinsamen, weiter verbreiteten, vielleicht wieder verschwundenen, paläontologischen Form" im Gegensatz zur gewöhnlichen Vereisungstheorie. In ähnlicher Weise dürften die

*) Bei Erodium cicutarium z. B. dürfte das Saftmal der Form pimpinellifolium Willd., das typisch z. B. bei Erodium macrodenum auftritt, wohl nicht durch Atavismus zu erklären sein, vielmehr muss man hier annehmen, dass die Zuchtwahl bei ersterer Pflanze in derselben Richtung wirksam ist, wie sie es bei E. macrodenum war. Cfr. Bot. Centralbl. Bd. V. p. 298 ff. Ref.

Localrassen zu Stande gekommen sein (z. B. Lactuca Scariola f. virosa). — Die Variationen treten zum Theil auch correlativ auf.

Im letzten Abschnitt folgt eine Besprechung der Ursachen der Variation. Kräftige Exemplare zeigen in mancher Richtung eine stärkere Neigung zu variiren als mittelstarke. (Bei Papaver sind kleinblumige Exemplare nie ocellat, bei Triticum vulgare kommt die Form compositum meist unter üppigeren Exemplaren in der Peripherie eines Beetes zur Ausbildung.) Zu tiefergreifenden qualitativen Varietäten neigen umgekehrt die Kümmerlinge mehr. Daraus ist auch die Einwirkung der Dichtsaat auf die Variabilität zu erklären. Vielleicht ist sie auch die Ursache einer grösseren Variabilität der Culturpflanzen, falls überhaupt eine solche besteht; denn einmal findet man, wenn man die volle Aufmerksamkeit auf eine bestimmte wildwachsende Species richtet, eine staunenswerthe Zahl von Varianten (z. B. bei Papaver Rhoeas und Centaurea Cyanus in der Blütenfarbe etc. — bei Plantago lanceolata in allen Blütentheilen),*) dann könnte umgekehrt bei der bequemen Ueberschau grosser Massen identischer Pflanzen in der Cultur leicht eine falsche Statistik jener Annahme zu Grunde gelegen haben.

Der Einfluss des Bodens ist vielfach falsch beurtheilt worden. Die sogenannten „bodensteten“ Pflanzen verdanken ihre Anhänglichkeit an gewisse Substrate nicht direct ihrer chemischen Qualität, sondern ihrer physikalischen, namentlich ihrer Erwärmbarkeit, Trockenheit, wasserhaltenden Kraft etc. Die Kalkpflanzen der Floristen verlangen nur trockneren und wärmeren Boden, den sie gelegentlich auf chemisch sehr verschiedenen Unterlagen finden können. Wirklich kalkfeindliche Pflanzen gibt es vielleicht gar nicht. Salzpflanzen sind solche, die einen grösseren Salzgehalt des Bodens ertragen können als andere und feuchten Boden verlangen, das Salz erzeugt ihnen den letzteren, ist ihnen aber nicht unentbehrlich. Auch submerse Meerespflanzen gedeihen zum grossen Theil auch im Süsswasser, selbst Fucus vesiculosus (bei Magdeburg und in Schleswig). Zinkgehalt ist nicht die Ursache der Ausbildung einer forma calaminaria (von Viola lutea, Thlaspi alpestre). — Die Jahreszeit hat Einfluss auf Grösse und Färbung (im Spätsommer ist Papaver Rhoeas forma typica fast constant, im Frühsommer wegen grösserer Kräftigkeit variabler). Der Einfluss der Witterung folgt aus dem plötzlichen Auftreten abnormer Sprosse, Umschlag des Geschlechts, Vergrünungen etc. in manchen Jahren (Salix alba mas in manchen Jahren mit gegabelten Kätzchen, Salix aurita in gewissen Jahren mit androgynen Kätzchen). — Das Klima scheint gleichfalls eine Rolle zu spielen. So ist z. B. Bellis perennis in Petersburg ⊙, Ricinus communis in den Tropen perenn, baumartig. — Das Zustandekommen dieser Formen ist wohl ein accommodatives. — Höhe und Niederung, mechanische und parasitäre Einflüsse wirken gleichfalls auf die Gestaltung ein (Lychnis diurna wird zuweilen

*) Bot. Centralbl. I. p. 331.

durch Ustilago antherarum zwitterig, selbst fruchtbar in den sonst männlichen Stöcken, Vergrünungen bei Silene inflata u. a. durch Phytoptus u. s. w.).

Zum Schluss kommt Verf. zu dem Resultat, dass die Ursache der Variation vorwiegend eine innere, dass ihr Umfang ein ungeheurer ist. Alle aufgestellten Regeln sind nur bedingungsweise richtig. Es sollten nur Beispiele aufgeführt werden, die ein annäherndes Bild von den mannichfachen Erscheinungen der Variation geben. Es war der Zweck des Verf., verbreiteten Irrthümern zu begegnen, neue Gesichtspuncte aufzudecken und Anregung zu geben zu weiteren Forschungen. Ludwig (Greiz).

Gattoni, Vittore, Il fiore delle Angiosperme e la Fecondazione. [Die Angiospermen-Blüte und die Befruchtung.] 8. 59 pp. 4 autogr. Tafeln. Casale Monferrato 1880.

Die Arbeit legt in gedrängter Zusammenstellung den heutigen Stand unserer Kenntnisse über Aufbau und Function der Angiospermen-Blüte dar. Sie ist vom Verf. in 6 Abschnitte getheilt, von denen der erste allgemeine Angaben enthält, die folgenden aber die verschiedenen Blütenquirle separat behandeln. Kapitel 5 bespricht die Diagramme und Blütenformeln, Kapitel 6 die Befruchtung und den Hybridismus.

Wir heben nur einzelne Puncte aus der Darstellung des Verf. betreffs einiger Streitfragen hervor.

Die Blattnatur der Stamina wird als allgemein anerkannt, doch erwähnt Verf. nicht die Angaben verschiedener Autoren über die Existenz axiler Staubgefässe. — Betreffs der Placentar-Frage hält Verf. dafür, dass es sowohl axile Placenten, als Carpid-Placenten gebe, indem auch er die freie, centrale Placenta der Primulaceen, Caryophylleen etc. als axil ansieht. Doch führt er die gegentheilige Meinung andrer Autoren an. Die Ovula gelten ihm als Knospen, doch wird das pro und contra der beiden hauptsächlichen Ovular-Theorien unparteiisch erörtert (merkwürdigerweise wird der Čelakovský'schen Arbeiten nirgends Erwähnung gethan). — Im fünften Abschnitt setzt Verf. die Sachs'schen und van Tieghem'schen Blütenformeln auseinander und schlägt eine andere Bezeichnungsweise vor, welche aus den beiden vorigen combinirt ist: die Blütentheile werden mit s (sepalo, Kelchblatt), p (petalo, Kronblatt), S (stamne, Staubgefäss) und C (Karpell) bezeichnet; die beigefügten Buchstaben ϱ, σ, δ bezeichnen Ramification, Superposition und diagonale Stellung. Die Zahl der Elemente in einem Kreise wird, wie bei van Tieghem, als Coefficient dem betr. Zeichen zugesetzt; die Zeichen für Verwachsung und Abortus sind die gleichen wie bei Sachs. —

Auf die Frage der eingeschalteten Blattkreise in der Blüte, Superposition, Obdiplostemonie geht Verf. nicht weiter ein. — Im letzten Kapitel vermisst man die Benützung der neueren Arbeiten Strasburger's und Fleischer's über die Bildung des Embryosackes und die Theilungsvorgänge in demselben vor der Befruchtung: in dieser Weise hat natürlich ein Vergleich mit den Archegoniaten

(zumal der Verf. von den Gymnospermen abgesehen hat) nicht Statt finden können.

Auf den 4 autographirten Tafeln sind die wichtigsten der besprochenen Verhältnisse erläutert theils durch Originalzeichnungen, theils durch Copien von verschiedenen Autoren. In jedem Falle leistet die Arbeit als kurze Anleitung zum Studium der Angiospermen-Blüte gute Dienste. Penzig (Padua).

Parlatore, F., Tavole per una „Anatomia delle piante acquatiche", (opera postuma, incompiuta). [Tafeln zu einer Anatomie der Wasserpflanzen.] 8. 24 pp. 9 tavv. Florenz 1881.

In den letzten Jahren vor seinem Tode hatte Prof. Parlatore den Plan gefasst, eine vergleichende Anatomie der Wasserpflanzen zu schreiben; doch blieb die Arbeit unvollendet, nachdem der Verf. schon 9 Tafeln mit anatomischen Zeichnungen hatte anfertigen lassen. Diese Tafeln hat nun die Hochschule von Florenz durch Prof. Caruel herausgeben lassen. Sie enthalten Quer- und Längsschnitte durch die verschiedenen Organe einer grossen Anzahl von Wasserpflanzen, die wir hier anführen:

Alisma parnassifolium, A. Plantago (f. aquatica), A. ranunculoides; Aponogeton distachyon; Butomus umbellatus; Callitriche hamulata, C. stagnalis; Caulinia alaganensis, C. fragilis; Ceratophyllum demersum; Damasonium stellatum; Elatine hexandra; Elodea canadensis; Equisetum maximum, Eq. sp.; Euryale ferox; Gratiola officinalis; Heleocharis multicaulis; Heliosciadium nodiflorum; Hippuris vulgaris; Hottonia palustris; Hydrocharis Morsus Ranae; Hydrocotyle natans; Hypericum Elodes; Isnardia palustris; Isoetes Malinverniana, Is. setacea; Jussieua grandiflora; Limnocharis Humboldtii, L. Plumieri; Marsilia quadrifoliata; Menyanthes trifoliata; Musa Ensete, M. paradisiaca; Myriophyllum spicatum, M. verticillatum; Najas major; Nasturtium amphibium; Nelumbium luteum, N. speciosum; Nuphar luteum; Nymphaea alba, N. coerulea, N. Devoniana, N. rubra, N. stellata; Ouvirandra fenestralis; Pilularia globulifera; Pistia Stratiotes; Polygonum amphibium; Pontederia cordata, P. crassipes; Potamogeton crispus, lucens, natans, pectinatus; Ranunculus aquatilis, R. Flammula; Ravenala madagascariensis; Rhynchospora alba; Ruppia maritima; Salvinia natans; Sparganium natans, S. ramosum; Stratiotes aloides; Thalia dealbata; Trapa natans, T. verbanensis; Utricularia vulgaris; Vallisneria spiralis; Victoria regia; Villarsia parnassifolia; Zannichellia palustris, Zann. sp.; Zostera nana.

Der beigegebene Text enthält nur die Erklärung der Figuren.

Penzig (Padua).

Frank, A. B., Die Krankheiten der Pflanzen. Ein Handbuch für Land- und Forstwirthe, Gartenfreunde und Botaniker. Theil I u. II. Breslau (Trewendt) 1880/81.

Der Zweck, den das vorliegende, in 2 Theilen erschienene, gehaltreiche Buch verfolgt, ist präcisirt in den Worten, mit welchen der Verf. dasselbe einleitet: „Die Aufgabe des vorliegenden Buches ist, unsere Kenntnisse von den Krankheiten der Pflanzen in wissenschaftlicher Form darzustellen, also ein möglichst vollständiges Handbuch der Pflanzenpathologie zu sein, nicht bloss für den Botaniker, sondern auch für alle Diejenigen, welche sich praktisch mit der Cultur der Pflanzen beschäftigen."

Wir müssen uns an dieser Stelle darauf beschränken, an eine kurze Inhaltsangabe unsere Mittheilungen über die eigenen Untersuchungen des Verfassers zu knüpfen.

Der reichhaltige Stoff ist in 5 Abschnitten behandelt und zwar erläutert der erste Abschnitt den lebenden und den todten Zustand der Pflanzenzelle, der zweite Abschnitt: Wirkungen mechanischer Einflüsse, der dritte Abschnitt: Krankheiten, welche durch Einflüsse der anorganischen Natur hervorgebracht werden; der vierte Abschnitt: Krankheiten, welche durch andere Pflanzen hervorgebracht werden; der fünfte Abschnitt: Krankheiten, welche durch Thiere hervorgebracht werden.

Als Wirkungen mechanischer Einflüsse werden behandelt die Folgen des Raummangels und die Verwundungen (durch Abschneiden, das Veredeln, Verstümmelungen der Samen, Verluste und Verletzungen der Wurzeln, Verstümmelungen an Stämmen und Zweigen, Verlust der Laubblätter, Rindenverletzungen, Verletzungen der Blätter, Blüten und Früchte). Sehr eingehend werden hierbei die abnormen Secretionserscheinungen und die Vorgänge bei der Wundenheilung sowie die als Folgen der Verwundungen auftretenden Zersetzungserscheinungen behandelt.

Im dritten Abschnitt finden wir die Angaben über Wirkungen des Lichtes, der Temperatur und der Beschaffenheit des Mediums. Hier findet die Teratologie ihre gebührende Berücksichtigung. Das letzte Kapitel dieses Abschnittes handelt von den Witterungsphänomenen. (Folgen der Niederschläge, der Luftbewegung und der Blitzschläge.)

Der vierte Abschnitt behandelt die parasitischen Pilze (Chytridiaceen, Saprolegniaceen, Peronosporeen, Ustilagineen, Uredineen, die Krankheiten erzeugenden Hymenomyceten, Diskomyceten und Pyrenomyceten); am Schlusse dieses Theiles werden die Wurzelanschwellungen der Erle und der Papilionaceen behandelt. Hieran schliesst sich als neuer Theil die Betrachtung der parasitischen Algen, der an den Bäumen wachsenden Flechten und Moose, sowie ein Kapitel über parasitische Phanerogamen.

Der letzte Abschnitt behandelt in 11 Kapiteln die durch Thiere hervorgebrachten Krankheiten. Auch hier schliesst sich die Behandlung des Stoffes eng an die Classification der Krankheitserzeuger an, indem in je einem Kapitel erläutert werden Krankheitserscheinungen, hervorgerufen durch Räderthiere, Würmer, Mollusken, Milben, Halbflügler, Geradflügler, Zweiflügler, Hautflügler, Schmetterlinge, Käfer und Wirbelthiere.

Soweit unsere Mittheilung über die Anordnung und Bearbeitung des überaus reichen Stoffes. Von Frank's eigenen Untersuchungen heben wir die folgenden hervor:

P. 21 theilt Verf. ein eigenthümliches Auswachsen der durch Wundkork sich schützenden Wundränder aufgesprungener Stellen an Kartoffelknollen mit. Das Aufspringen geschieht wahrscheinlich durch überreiche Wasseraufnahme. An Knollen aus der Umgegend von Leipzig waren um die ursprünglich aufgeplatzte Stelle herum mehrere grosse, fleischige Zapfen in kronenförmiger Anordnung ausgewachsen. Es bewies dieser Fall das Fortwachsen der Wundränder der in der Jugend verletzten Knollen. Das Aufreissen

musste ungefähr sternförmig stattgefunden haben und die Wundlappen sind später zu den Zapfen ausgewachsen.

Als momentaner Einfluss auf Zellen verwundeter Pflanzentheile wird p. 22 die Apostrophe der Chlorophyllkörner beschrieben. Es fand sich, dass in normalem Zustande die Chlorophyllkörner in einer Schicht vorzugsweise an denjenigen Stellen der Zellwand liegen, welche nicht mit Nebenzellen in Berührung stehen, also nach der Aussenseite der an der Oberfläche liegenden Zellen, resp. an den Stellen der Zellwand, wo die Zelle einen Intercellularraum begrenzt. Diese normale Lage nennt Verf. die Epistrophe der Chlorophyllkörner. Dieses Lagerungsverhältniss wird in Folge gewisser Einwirkungen (andauernder Dunkelheit, Verwundungen etc.) derart geändert, dass die Chlorophyllkörner an den Stellen der Zellwand sich gruppiren, wo die Zelle mit anderen Zellen zusammenstösst. Diese anormale Lagerung nennt Verf. die Apostrophe der Chlorophyllkörner.

Bei Besprechung der mit Resinosis bezeichneten abnormen Harzbildung, welche in Folge der Verwundung holziger Theile der Coniferen auftritt, gibt Verf. für die Bildung von Harzcanälen zwei Entstehungsweisen an. Er unterscheidet eine Bildung von Harzcanälen aus Intercellulargängen und eine Bildung derselben durch Desorganisation der Zellen, welche früher den von dem Harzcanal erfüllten Raum inne hatten. Der erste Modus wurde von H. v. Mohl als allgemein gültig angenommen. In diesem Falle weichen die Zellen an gewissen Stellen auseinander, ohne zu verschwinden, und der entstehende Intercellularraum wird mit secernirtem Terpentinöl gefüllt. Verf. bestätigt diese Bildungsweise für die Canäle in der grünen Rinde, sowie im Holze, besonders bei der Kiefer; den zweiten Modus der Entstehung sah Verf. im Bast älterer Stämme von Thuja occidentalis. Der pathologische Charakter der Resinosis ist dadurch bezeichnet, dass die Resinosis als Symptom einer Schwächung der Vegetation anzusehen ist. Die Gummikrankheit (Gummosis) unserer Obstbäume wird als eine der Resinosis der Coniferen analoge Erscheinung aufgefasst und ist vom Verf. gleichfalls ausführlich behandelt worden.

P. 100 gibt uns Frank ein schönes Bild der Heilung der Wunde einer Kartoffelknolle durch Wundkorkbildung; auf p. 103 finden wir die Heilung einer Schnittwunde im Blatte von Leucojum vernum durch Callus dargestellt. Ein Beispiel für die Heilung von Wundrändern der durch Insectenfrass durchlöcherten Blattflächen von Dikotylen gibt Verf. von Cornus sanguinea an.

Sehr bemerkenswerth ist die weiterhin gegebene Abhandlung über Heilung der Holzwunden durch Ueberwallung. Verf. unterscheidet hier wesentlich drei Fälle: Ueberwallung von Querwunden und Längswunden, welche letztere als Flachwunden und Spaltwunden auftreten können. Nähere Angaben hier zu geben, würde uns zu weit führen, wir müssen diesbezüglich auf das Werk selbst verweisen. Wir wollen an dieser Stelle nur auf die Entstehung der Maserkröpfe, welche zu den Ueberwallungs-

erscheinungen gehört, eingehen. Frank schildert ihre Entstehung bei der Esche folgendermaassen (vergl. p. 132):

„Die ersten Veranlassungen derselben dürften immer kleine Verwundungen des Periderms sein, die mir einige Male Rissstellen über einer Lenticelle (Korkwarze) zu sein schienen. Die Folge ist dann sehr bald, dass zwischen den vertrockneten Rändern der zerrissenen äusseren Rindenschicht ein kleiner hellbrauner Wulst als eine lebendige Neubildung sich hervorschiebt. Die Form desselben richtet sich ganz nach derjenigen der Wunde: entweder ist es ein gerundetes Knöllchen oder eine längliche Schwiele; nicht selten brechen auch gleich mehrere traubenartig umeinander gehäufte Knöllchen aus der Tiefe der Wunde hervor. Wenn dieselben nur erst etwa 1 mm weit über die Wunde hervorgetreten sind, bestehen sie nur aus Rinde und Bast, nicht aus Holz: sie sind eine Hypertrophie der Rinde. Aeusserlich sind sie von einem jungen Periderm umzogen. Sie entspringen in der Bastschicht. . . . . — Das parenchymatische Rinden- und Bastgewebe bildet den Hauptbestandtheil dieser Rindenwülste. Ausserdem liegen in ihrem Grunde und in der Nähe im Baste des Stammes harte hornartige Gewebecomplexe: den Bastfasern ähnliche äusserst dickwandige Zellen, aber kurz und fast isodiametrisch, Stein- oder Sklerenchymzellen von ungewöhnlicher Grösse mit fast bis zum Verschwinden des Lumens verdickten Membranen mit Tüpfelcanälen. Die nächste Veränderung ist die, dass nun auch der Holzkörper genau an derselben Stelle mit in die Hypertrophie hineingezogen wird.“ Im Folgenden bemerkt Verf., dass von Adventivknospen hier nichts zu finden sei.

Bei der Beschreibung der Frostwirkungen gibt Verf. eine interessante Schutzeinrichtung der winterbeständigen Blätter der Sempervivum-Arten gegen Verwundungen durch die Eisbildung. Das Parenchym der Blätter bildet senkrecht von der Oberhaut der Oberseite des Blattes zur Epidermis der Blattunterseite hinüberreichende Platten. In den weiten Intercellularräumen zwischen den Gewebeplatten gefriert das Wasser, ohne die Lamellen zerreissen zu können, da von jeder Seite her auf die Platten der gleiche Druck ausgeübt wird, die Platten also nur von beiden Seiten her gleichsam zusammengepresst werden.

Die Thatsache, dass gefrorene Pflanzentheile sich nach abwärts krümmen, wird erklärt als Folge einer allgemeinen aus der Wasserentziehung resultirenden Schlaffheit.

Verbänderungen entstehen nach Frank in zweifacher Weise: Entweder entstehen sie durch Verbreiterung des Stammscheitels, indem das Wachsthum nach einer Richtung des Querschnitts überwiegt und zur Bildung mehrerer neuer Vegetationspuncte auf dem verbreiterten Scheitel führt, oder die Fasciation stellt ein Verwachsen mehrerer Achsen dar, die im normalen Zustande getrennt sind, wobei nicht an ein Verwachsen ursprünglich getrennter Theile gedacht werden darf, sondern an ein vereinigtes Auftreten der nahe beieinander angelegten Vegetationspuncte mehrerer Sprosse zu denken ist.

Die Bildung der Pelorien betreffend, gibt Frank gleichfalls zwei Modi der Entstehung an. Entweder entsteht eine Pelorie dadurch, dass derjenige Theil der Blumenkrone, welcher die Zygomorphie bedingt, gar nicht (? Ref.) oder in Form der übrigen Theile der Krone ausgebildet wird, oder aber dadurch, dass alle Glieder der Corolle die Form desjenigen Theiles annehmen, welcher allein anders gebildet ist und die Zygomorphie bedingt.

Mit Heterogamie werden die Fälle bezeichnet, wo in eingeschlechtigen Blüten die Geschlechtsorgane die Ausbildung des anderen Geschlechts annehmen. Auf p. 263 finden wir die Uebergangsbildungen einer heterogamischen Salix babylonica in schöner Reihenfolge, auf p. 264 ist die Heterogamie der Zitterpappel dargestellt.

Auf die Darstellungen der Viviparie der Gräser sei an dieser Stelle nur hingewiesen. Frank's Mittheilungen beziehen sich vorzüglich auf die Viviparie von Poa alpina, Poa laxa, Poa bulbosa und Phleum pratense.

Als bisher noch nicht beschriebene pflanzliche Schmarotzer werden folgende Arten angegeben:

Saprolegnia Schachtii n. sp. auf Pellia epiphylla (p. 384).
Ramularia Viciae n. sp. auf sich bräunenden Blattflecken von Vicia tenuifolia (p. 600).
Cercospora Phyteumatis n. sp. auf schwarzen, in der Mitte weissen Blattflecken von Phyteuma spicatum (p. 601).
Gloeosporium Phegopteridis n. sp. auf Phegopteris polypodioides, unregelmässige, braune Flecken erzeugend, die bisweilen den ganzen Wedel bedecken (p. 611).

Weitere schätzenswerthe Beiträge bilden die Untersuchungen über Agaricus melleus, dessen Mycel von Frank als Urheber der in Frankreich verheerend auftretenden, als „blanc des racines" bezeichneten Krankheit des Weinstocks angesehen wird, sowie die Untersuchungen über die durch Peziza-Arten verursachten Sclerotienkrankheiten. Besonders ausführlich wird die Sclerotienkrankheit des Rapses, erzeugt durch Peziza sclerotioides Lib., behandelt. Noch wenig bekannt ist der auf Balsaminen auftretende sclerotienbildende Pilz, den Frank vorläufig mit Sclerotium Balsaminae bezeichnet. Die Krankheit beobachtete Verf. an Impatiens glandulifera. Zunächst über dem Boden stehende Internodien der Stengel verlieren ihren Turgor, werden schlaff und weich und sehen wie ausgekocht aus. Die Pflanze beginnt zu welken, fällt um und stirbt rasch ab. An dem die Gewebe durchwuchernden Mycelium finden sich kleine, schwarze Sclerotien.

Eine sehr übersichtliche und eingehende Darstellung finden wir im letzten Abschnitt über die von Milben (Phytoptus) erzeugten Gallen. Wir geben hier die Auffassung wieder, welche Frank von der Entstehung gewisser Phytoptocecidien hat. Betreffs der beutelförmigen Gallen auf den Blättern von Prunus Padus sagt Verf.: „Es könnte wohl sein, dass gewisse Eingriffe, welche die anfänglich auf dem Blatte vagabondirenden Milben ausüben, zur

Anregung der Gallenbildung genügen, und dass die Thiere erst später, vielleicht wenn die Sorge für ihre Nachkommenschaft beginnt, sich in die Gallen zurückziehen. Die Entstehung des Erineum tiliaceum bringt mich zu derselben Annahme. Weder auf den Stellen, wo die erste Spur der Entstehung sich bemerkbar macht, noch in dem sich entwickelnden Filze konnte ich Milben finden. Später, Anfang Juni, findet man sie in dem fertig gebildeten Erineum reichlich, zugleich mit Eiern. Bei der Linde bedeckt sich meistens die Stelle, welche Erineum entwickelt hat, auch auf der entgegengesetzten Seite des Blattes damit. Der gallenbildende Einfluss, der auf der entgegengesetzten Seite des Blattes ausgeübt worden ist, pflanzt sich durch die Blattmasse nach der anderen Seite fort."

Frank huldigt also betreffs der Entstehung der Phytoptocecidien der sogenannten Infectionstheorie.

Es werden nun abschnittsweise behandelt: Die Erineumbildungen, die Beutelgallen, Rollen und Falten der Blätter, Veränderungen der Blattformen, Knospenanschwellungen und Triebspitzendeformationen, Pockenkrankheit der Blätter. Die Beutelgallen werden eingetheilt in Beutelgallen ohne Mündungswall (der Galleneingang liegt in der Ebene der Blattspreite) und Beutelgallen mit Mündungswall (von den Rändern des Eingangs aus wächst die Blattmasse über diesen wie eine Ueberwallung empor). Als neue Beobachtung wäre an dieser Stelle der Dimorphismus der Gallen auf Prunus Padus zu erwähnen. Neben den bekannten Beutelgallen der Blätter fand Verf. kleine, näpfchenförmige Auswüchse mit filzig-behaartem, wallartigem Rande an den Blattstielen und Zweigen stark inficirter Sprosse. Die auf p. 696 gegebene Beschreibung einer Galle auf Artemisia campestris passt ganz genau auf die Galle von Cecidomyia Artemisiae Bché. Es dürfte hier wohl eine Verwechselung vorliegen. Die auf p. 698 angeführte Galle der Kiefer, eine „bohnengrosse knotige Geschwulst an den Zweigen" bildend, wird von Frank als zweifelhaftes Phytoptusproduct behandelt.*)

Aus der Bearbeitung der übrigen Gallen ist wesentlich Neues nicht hervorzuheben, abgesehen von der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung über die Galle von Cynips Reaumuri, welche durch drei Abbildungen illustrirt ist und als ein schätzenswerther Beitrag zur Kenntniss der Entwicklungsgeschichte angesehen werden muss.

Müller (Berlin).

---

*) Referent bemerkt hierzu, dass dieser Zweifel unbegründet ist. Die Galle ist in der Umgegend Berlins gar nicht selten und fand Ref. stets zahlreiche Milben in dem schwammigen Parenchym der Gallen vor.

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Delpino, Federico, Rivista botanica dell' anno 1880. (Estratto dall' Annuario Scientifico Italiano.) 8. 100 pp. Milano 1881.

Lier, E., Pflanzenkunde für Volksschulen. 8. Langensalza (Schulbuchhandlung) 1881. M. 1,50.

Schabus, Anfangsgründe der Naturlehre. 14. Aufl. v. **A. Höfler.** 8. Wien 1881. M. 3,60

Kryptogamen im Allgemeinen:

Gobi, Christoph, Grundzüge einer systematischen Eintheilung der Gloeophyten [Thallophyten Endl.]. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 31. p. 489—501. [Schluss folgt.]

Ravaud, l'abbé, Guide du bryologue et du lichénologue ainsi que du botaniste à Grenoble et dans ses environs. (Extr. du Journ. „Le Dauphiné".) 18. 78 pp. Grenoble (Drevet) 1881.

Pilze:

Niessl, G. von, Einige neue Pyrenomyceten. (Hedwigia. 1881. No. 7. p. 97—100.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Detmer, Ueber Amylumumbildung in der Pflanzenzelle. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. Jenaischen Ges. f. Med. u. Naturwiss. 1881. Juni 17.) 8. 5 pp.

— —, Ueber die Einwirkung des Stickstoffoxydulgases auf Pflanzenzellen. (Sep.-Abdr. l. c. 1881. Juli 1.)

Biologie:

Hutton, F. W., Studies in biology for New Zealand Students. No. 1. The Shepherd's Purse. (Capsella Bursa pastoris.) 8. 1881.

Anatomie und Morphologie:

Beyse, Gustav, Untersuchungen über den anatomischen Bau und das mechanische Princip im Aufbau einiger Arten der Gattung Impatiens. (Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. N. C. Vol. XLIII. No. 2. 1881. p. 183—243 u. Tfl. V—VIII.)

Franke, M., Beiträge zur Kenntniss der Wurzelverwachsungen. 8. 36 pp. Breslau 1881.

Jönsson, Om Embryosäckens utveckling hos Angiospermerna. 4. m. 8 Tfl. Lund 1881.

Systematik:

Baker, J. G., A Synopsis of the known species of Crinum. V. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 397. p. 180.) [To be contin.]

Clarke, B., The accomplishment of the longsought Natural System of Botany, leaving the position of not a single order or well-known genus doubtful. Fol. London 1881. M. 21.—

Lindenia rivalis. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 397. p. 180; illustr. p. 181.)

Pflanzengeographie und Floristik:

Cesati, Passerini e **Gibelli,** Compendio della Flora Italiana. Fasc. 27. 4. con 3 tavv. Milano 1881. M. 2,20.

Correvon, H., Alpine Plants. [Contin.] (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 397. p. 179.)

Gregg, W. H., Text of Indian Botany, morphological, physiological and systematic. Part. I. 8. 80 pp. Calcutta 1881.

Haussknecht, Floristische Mittheilungen. (Vortrag; Correspdzbl. bot. Ver. Irmischia. 1881. No. 9. p. 35—36.)

Oertel, G., Verzeichniss der in Vorder- und Mittelthüringen beobachteten Cyperaceen. (l. c. p. 37.)

Spreitzenhofer, G. C., Beitrag zur Flora von Palästina. (Sep.-Abdr. aus Sitzber. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. XXXI. 1881. Febr. 9.)

Warion, Herborisations dans les Pyrénées orientales en 1878 et 1879. 8. 16 pp. et 2 pl. Paris 1881. M. 1,50.

Paläontologie:

Saporta, G. de, Notice sur les végétaux fossiles de la Craie inférieure des environs du Havre. 8. 22 pp. et 4 pl. Havre 1880. M. 4.—

Bildungsabweichungen und Gallen etc.:

Leimbach, Gotthelf, Monströse Blüten von Leucojum vernum L. (Vortrag; Correspdzbl. bot. Ver. Irmischia. 1881. No. 9. p. 41.)

Thomas, Fr., Teratologische und pathologische Mittheilungen. (Vortrag; l. c. p. 36.)

Pflanzenkrankheiten:

Bolle, I caratteri della infezione fillosserica in un vigneto. (Atti e Memorie dell' I. R. Soc. Agraria di Gorizia. XXI. 1881. 7.)

Esperienze sulla diffusione del solfuro di carbonio impiegato per distruggere la fillossera in Italia. (Annali di Agricolt. Roma 1880. No. 28.)

Vellini, Dei mezzi per distruggere la cuscuta. (Annali della Staz. sperim. agrar. di Udine. Vol. III e IV. [Udine 1881.])

Winter, The, of 1880—81 at Kew. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 397. p. 167—168.) [To be contin.]

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Baker, An officinal Aloë from Madagascar. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 577.)

Blasdale, Charles, Lippia Mexicana. (The Therap. Gaz. New Ser. Vol. II. 1881. No. 7. p. 253—254.)

Bollinger, Ueber Fleischvergiftung, intestinale Sepsis und Abdominaltyphus. (Zur Aetiol. der Infectionskrankh. München 1881. p. 367—416.)

Buchner, Hans, Verhalten des Malariafieber in Pola. (Deutsche med. Wochenschrift. 1881. No. 31.)

— —, Ueber die Bedingungen des Uebergangs von Pilzen in die Luft und über die Einathmung derselben. (Zur Aetiol. der Infectionskrankheiten. München 1881. p. 333—352; mit 4 Abbildg.)

Coleman, W. L., Abortion shortly after Conception, and its Prevention by Viburnum prunifolium. (The Therap. Gaz. New Ser. Vol. II. 1881. No. 7. p. 249—251.)

Comstock, A., Sierra Salvea. Some Comments on its physical Properties, physiological and therapeutic Actions. (l. c. p. 243—246.)

Ernst, A., Memoria botánica sobre el embarbascar, ó sea la pesca por medio de plantas venenosas. (Del tomo I de Los esbozos de Venezuela por A. A. Level.) 8. 16 pp. Carácas, imprenta Bolivar 1881.

Huested, Emulsions of Mucilage of Irish Moss and fixed Oils. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 577.)

Pettenkofer, Max von, Ueber Cholera und deren Beziehung zur parasitären Lehre. (Zur Aetiol. der Infectionskrankh. München. 1881. p. 333—352.)

Riopel, Pulque. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 577.)

Stimmel, A. F., Coca in the Opium and Alcohol Habits. (The Therap. Gaz. New Ser. Vol. II. 1881. No. 7. p. 252—253.)

Temple, William, Boldo, Jaborandi. (l. c. p. 254.)

Technische und Handelsbotanik:

Christy, T., New commercial plants and drugs. No. 4. 8. London 1881. M. 1,50.

Cramer, C., Drei gerichtliche mikroskopische Expertisen betreffend Textilfasern. (Sep.-Abdr. aus d. Progr. des schweiz. Polytechn. pro 1881—82.) 4. 29 pp. Zürich 1881.

Flückiger, Testing of Peru Balsam. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 577.)
Nallino, Olii di olivi dell' Istria. (Annali della Staz. sperim. agrar. di Udine. Vol. III e IV. [Udine 1881.])

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Briosi, Esame chimico comparativo dei vini italiani inviati all' Esposizione internazionale di Parigi del 1878. (Annali della Stazione chimico-agraria sperimentale. Roma. Anno 1878—79. [1881.] fasc. 8.)
— —, Coltivazione sperimentale di sementi di tabacchi esteri (Anno 1878.). (l. c.)
— —, Coltivazione sperimentale di piante foraggere raccomandate pei paesi meridionali. (l. c.)
Ferretti, Santi, Osservazioni pratiche sulla vite. 8. 12 pp. Siena 1881.
Marro, Coltivazione sperimentale di parecchie varietà di tabacchi esteri (Anno 1877). (Annali della Stazione chimico-agraria sperimentale. Roma. Anno 1878—79. [1881.] fasc. 8.)
Nallino, Coltivazione delle barbatietole da zuccaro nell' anno 1873. (Annali della Staz. sperim. agrar. di Udine. Vol. III e IV. [Udine 1881.])
— —, Vini dell' Istria. (l. c.)
Otto-Birnbaum, Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe. Lfg. 36. Zugleich als 7. Aufl. v. F. J. Otto's Lehrbuch der landwirthschaftlichen Gewerbe. Redig. v. K. Birnbaum. Thl. VI. Die Weinbereitung. Von H. W. Dahlen. Lfg. 4. 8. Braunschweig 1881. M. 4.—
Piana, Gaet., Sul lupino bianco: lettera. 8. 6 pp. Bologna 1881.
Romano, G. B., Dizionario delle piante foraggere. 2a ediz. 32. 130 pp. Udine 1880.

Gärtnerische Botanik:

Abelia triflora. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 397. p. 169; with Illustr.)
Moore, T., Sarracenias as flowering Plants. (The Florist and Pomol. No. 44. 1881. August. p. 113—116; illustr.)
Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Thunia pulchra Rchb. f.; Masdevallia Wallisii discoidea n. var. (The Gard. Chron. N. Ser. Vol. XVI. 1881. No. 397. p. 166.)

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc. etc.

Carpenter, W. B., The Microscope and its Revelations. 6th edit. Illustr. by 26 Pl. and 500 Wood Engravings. 8. 906 pp. London (Churchill) 1881. 16 s.
Griffith, J. W., and **Henfrey, A.,** The micrographic Dictionary: Guide to the examination and investigation of the structure and nature of microscopic Objects. 4th edit. with 53 pl. and more than 800 woodcuts, edit. by **Griffith, Berkeley** and **Rupert Jones.** Part I. 8. London 1881—82. M. 2,60.

Sammlungen.

Flora exsiccata Austro-Hungarica a Museo botanico Universitatis Vindobonensis edita. Centuria I et II. Vindobonae, Junio 1881.

Das Bestreben, den fortwährenden Verwechslungen und irrigen Deutungen kritischer Pflanzen-Arten ein Ziel zu setzen und dadurch zur Pflanzenkenntniss, insbesondere Oesterreich-Ungarns einen wichtigen Breitrag zu liefern, führte zur Herausgabe dieser Sammlung, deren erste Lieferung in durchaus tadellosen, meist sehr reich, nicht selten sogar von zwei Standorten aufgelegten Exemplaren nun vorliegt. Die gedruckten Etiquetten sind numerirt und sehr oft von ausführlichen Auseinandersetzungen begleitet. Diese letzteren, sowie der Umstand, dass jedes einzelne Exemplar von Prof. Dr. A. Kerner Ritter v. Merilaun kritisch untersucht wurde, so dass sämmtliche Pflanzen von einem und demselben Gesichtspuncte aus beurtheilt sind, verleihen der Sammlung einen mehr als gewöhnlichen Werth, sie erheben sie zu einem authentischen Herbarium. Zahlreiche österr. Botaniker haben durch Aufsammlung interessanter Pflanzen bei diesem Unternehmen mitgewirkt. Nur aus Dalmatien, Schlesien, Vorarlberg, der Bukowina und aus „Neu-Oesterreich" sind noch keine Theilnehmer verzeichnet, ein Umstand, der nicht weiter ins Gewicht fällt, weil Prof. Kerner durch Reisende auch aus solchen Ländern Material herbeischaffen lässt. So hat z. B. im Jahre 1880 Pichler aus Dalmatien zahlreiche Arten mitgebracht, darunter mehrere, die bisher nur selten in die Herbarien gelangt sind. Bei der Wichtigkeit, welche der Sammlung innewohnt, sollen die gegebenen Arten im Folgenden alphabetisch und mit Angabe ihrer Nummer verzeichnet werden und es bedeutet ein * bei dem betreffenden Namen, dass der Etiquette eine Erörterung oder Beschreibung beigegeben ist, **fett** gedruckt sind die Namen, die hier zum ersten Male veröffentlicht werden:

Acer obtusatum Kit. 46. — Ajuga Laxmanni Benth. 170. — Anthyllis Jacquini Kern. 27. — Apocynum venetum L. 188. — Aquilegia Einseleana F. Schz. 94. — A. thalictrifolia S. K. 93. — Asperula scutellaris Vis. 190. — Astragalus asper Wulf. 12. — A. austriacus Jcq. 11. — A. dasyanthus Pall. 10. — A. exscapus L. 9. — A. illyricus Bernh. 7. — A. Muelleri Steud. Hochst. 8. — Astrantia carniolica Wulf. 126. — A. minor L. 125. — Bupleurum aristatum Bartl. 122. — B. canalense Wulf. 121.* — B. petreum L. 120. — Calamintha grandiflora L. 175. — Cardamine silvatica Lk. 85. — Celsia orientalis L. 162. — Cerastium grandiflorum W. K. 57. — C. latifolium L. 56. — C. macrocarpum Schur 55. — Chaerophyllum coloratum L. 109. — C. temulum L. 108. — Chlora serotina Koch 182. — Cistus albidus L. 71. — Cnidium Reichenbachii Huter. 117.* — C. venosum Koch 116. — Convolvulus Cantrabica L. 164. — C. tenuissimus S. S. 163. — Corydalis pumila Rchb. 88. — Crepis chondrilloides Fröl. (= Jacquini Tch.) 198.* — C. hybrida Kern. 199.* — C. jubata Koch 200. — **C. terglouensis** Kern. 197. — Crozophora tinctoria A. Juss. 41. — Cynanchum medium Decsn. 187. — Delphinium peregrinum L. 91. — Dentaria intermedia Sond. 84. — Dianthus viridescens Vis. 51. — Digitalis laevigata W. K. 157. — Drypis spinosa L. 48. — Epilobium alsinifolium Vill. 35.* — E. collinum Gmel. 34. — E. Fleischeri Hochst. 33. — E. Winkleri Kern. 36.* — Erica verticillata Forsk. 127. — **Eritrichium terglouense** Kern. 166. — Erucastrum obtusangulum Hall. 75. — E. Pollichii Schp. Sp. 74. — Eryngium creticum Lam. 124. — Erythraea spicata L. 183. — Euphorbia aleppica L. 45. — E. Chamaesyce L. 44.* — E. polychroma Kern. 43. — E. spinosa L. 42. — **Euphrasia arguta** Kern. 146.* — E. caerulea Tsch. 149.* — E. minima Jcq. 153.* — **E. pulchella** Kern. (Tirolia centralis) 152.* — **E. pumila** Kern. (Tirolia centralis) 148.* — E. Rostkoviana Hayne 150.* — E. salisburgensis F. K. 144. — E. salisb. var. cuprea Kern. (= cuprea Jord.) 145.* — E. stricta Host. 147.* — E. tricuspidata L. 143. — **E. versicolor** Kern. (Tirolia centralis) 151.* — Farsetia triquetra DC. 83.

— Fumaria parviflora Lam. 87. — Galium austriacum Jcq. 192. — G. firmum Tsch. 193. — G. helveticum Weig. 191. — Genista dalmatica Bartl. 28. — Gentiana campestris L. 184. — G. ciliata L. 186. — G. nana Wulf. 185. — Helianthemum canum Dun. 70. — H. glutinosum Pers. 69. — Heliotropium supinum L. 169. — Helminthia echioides Grtn. 195. — Heracleum pyrenaicum Lam. 112.* — Herniaria glabra L. 65. — H. hirsuta L. 64. — H. incana Lam. 63. — Hippocrepis unisiliquosa L. 5. — Hymenocarpos circinata Savi 26. — Hypericum humifusum L. 47. — Iberis divaricata Tsch. 77. — Illecebrum verticillatum L. 62. — Laserpitium hirsutum Lam. 110. — Linaria litoralis Willd. 159. — **L. microsepala** Kern. 158.* — L. spuria Will. 160.* — Linum maritimum L. 38. — L. spicatum Kern. (= L. strictum S. S. non L.) 37. — Lithospermum petraeum DC. 167. — **L. suffruticosum** Kern. (= L. graminifolium Viv.) 168. — Lonicera glutinosa Vis. 189. — Lychnis flos cuculi L. 52. — Lythrum hyssopifolia L. 32. — Marrubium peregrinum L. 171. — Matthiola valesiaca J. Gay 86. — Medicago prostrata Jcq. 25. — **Melampyrum bohemicum** Kern. 135.* — **M. subalpinum** Kern. nunc 134.* — Melilotus neapolitana Ten. 24. — M. paluster Menyh. 23. — Micromeria Juliana Benth. 176. — Möhringia glaucovirens Bert. 58. — Mönchia mantica Bartl. 53. — Myosotis sparsiflora Mik. 165. — Nigella arvensis L. 92. — Nymphaea thermalis DC. 72. — Odontites lutea Rb. 154. — Onobrychis aequidentata D'Urv. 1. — O. montana DC. 3. — O. Tommasinii Jord. 2. — O. Visianii Borb. 4. — Origanum hirtum Lk. 181.* — Oxytropis sordida DC. 13.* — Pachypleurum simplex Rb. 115.* — Paeonia officinalis α. L. 90. — Papaver pyrenaicum Willd. 89. — Paronychia Kapela Kern. rec. 61. — Pedicularis asplenifolia Flörke 139. — P. comosa L. 138. — P. erubescens Kern. 142.* — P. rostrata L. (= P. Jacquini Koch.) 141.* — P. tuberosa L. 140. — Peltaria alliacea Jcq. 81. — Peucedanum arenarium W. K. 114. — P. longifolium W. K. 113. — Phaca frigida L. 14. — Phyteuma confusum Kern. 194. — Polycarpon tetraphyllum L. 60. — Portenschlagia ramosissima Vis. 119.* — Potentilla Tommasiniana F. Schz. 30. — Primula discolor Leyb. 129. — P. Facchinii Schott. 131. — P. glutinosa Wulf. 128. — P. oenensis Thom. 132. — P. salisburgensis Flörke 130. — Psoralea bituminosa L. 15. — Ptychotis verticillata DC. 123. — Ranunculus bilobus Bert. 98.* — R. Breyninus Cz. 99.* — R. carinatus (Schur) Kern. 96.* — R. Frieseanus Jord. 101. — R. lateriflorus DC. 103. — R. millefoliatus Vahl. 102. — R. montanus Willd. 100. — R. paucistamineus Tsch. 95.* — R. rutaefolius L. 97. — Rapistrum rugosum L. 73. — Rhinanthus Alectorolophus Poll. 137. — R. Crista galli L. (α). 136. — Rosa farinosa Bechst. 31. — Ruta bracteosa DC. 40. — Satureja cuneifolia Ten. 177. — Saxifraga aphylla Sternbg. 105. — S. arachnoidea Stbg. 106. — S. tombeanensis Boiss. 104. — Scleranthus hirsutus Presl. 59. — Scrophularia laciniata W. K. 161.* — Seseli gracile W. K. 118. — Silene Elisabethae Jan 50. — S. paradoxa L. 49. — Smyrnium perfoliatum Mill. 107. — Stachys recta L. 174.* — S. subcrenata Vis. v. angustifolia Vis. 172 et var. eriostachya Kern. 173. — Stellaria Frieseana Serg. 54. — Thlaspi goesingense Halacsy 79. — T. montanum L. 80. — T. praecox Wulf. 78. — Thymus alpestris Tsch. 180.* — T. angustifolius Pers. (verus) 178.* — T. striatus Vahl. 179.* — Tordylium officinale L. 111. — Tozzia alpina L. 133. — Tribulus orientalis Kern. 39.* — Trichocrepis bifida Vis. 196. — Trifolium alpinum L. 21. — T. cinctum DC. 17. — T. dalmaticum Vis. 20. — T. procumbens L. 22. — T. striatum L. 19. — T. strictum L. (= T. parviflorum Ehrh.) 18.* — T. supinum Savi 16. — Veronica orchidea Crz. 156. — V. spicata L. 155. — Vesicaria sinuata Poir. 82. — Vicia ochroleuca Ten. 6. — Viola austriaca A. & J. Kern. 67.* — V. kalksburgensis Wiesb. 68. — V. uliginosa Schrad. 66. —

Eine weitere Fortsetzung des Herbariums ist in Vorbereitung.

Freyn (Prag).

Arboretum fossile.

Sammlung von Dünnschliffen fossiler Coniferenhölzer

von

Dr. H. R. Göppert.

(Gefertigt von Voigt & Hochgesang in Göttingen.)

Herr Geh. Medicinalrath Dr. Göppert hat im Botanischen Centralblatt*) kürzlich eine Abhandlung veröffentlicht: „Revision meiner Arbeiten über die Stämme fossiler Coniferen, insbesondere der Araucariten.“ Derselbe gibt nun zur Illustration der Structurverhältnisse fossiler Hölzer überhaupt, insbesondere für die Leser jener und anderer zum Theil noch im Erscheinen begriffenen Abhandlungen, Sammlungen von Dünnschliffen und Schnitten heraus, welche sich zunächst auf alle bekannten, meistens in seinem Besitze befindlichen palaeozoischen Hölzer, Araucariten auch Psaronien, auf die combinirten Organismen der Calamodendreen, Medullosen (Sigillarien, Arthropitys etc.), sowie auch auf die wichtigeren der jüngeren Formationen, wie Bernsteinhölzer, Pinites succinifer und P. stroboides, erstrecken werden. Drei Ansichten oder Schliffe sind zur Bestimmung dieser Hölzer erforderlich, ein Querschnitt, ein Centrum- oder Radialschnitt und ein Rindenlängs- oder Tangentialschnitt.

Schnitte von jetztweltlichen, den fossilen analogen Hölzern werden jede Abtheilung begleiten; wie der gegenwärtigen für die Araucariten bestimmte Schnitte einer Araucaria (A. Cunninghami Lamb.) und einer Dammara (D. australis Donn.) beiliegen, denen auch noch zur Einleitung ein Paar Präparate zur Demonstration des Versteinungsprocesses hinzugefügt werden.

Das Material zu diesen Sammlungen wird von Herrn Geheimrath Göppert gratis geliefert, die Anfertigung der Dünnschliffe geschieht durch die Firma Voigt & Hochgesang in Göttingen (Inhaber G. Voigt) und ist kürzlich eine erste Sammlung, enthaltend Araucariten, erschienen. Die Einrichtung der Sammlung, wie sie Referenten vorliegt, ist die folgende:

Die Präparate sind in einem polirten Mahagonikasten mit Zahnleisten untergebracht, sie befinden sich auf Objectträgern aus weissem Glase von der Grösse 50 × 30 mm, 1·5 mm Dicke und polirten Kanten, unter quadratischen Deckgläschen von 18 mm Seitenlänge in Canadabalsam. Nur die Präparate jetztweltlicher Araucariten (No. 1—6) liegen unter runden Deckgläsern von 20 mm Durchmesser in Glycerin eingeschlossen. Die Dünnschliffe sind mit grosser Sorgfalt und grossem Geschick dargestellt. Während ein Schliff von 4 mm Seitenlänge den gewöhnlichen Ansprüchen vollkommen genügen dürfte, haben die meisten der hier gelieferten doppelte und dreifache Länge, gestatten also ein Studium des betreffenden Stammes an den verschiedensten Stellen.

Der Inhalt der Sammlung erhellt am besten aus dem nachfolgend abgedruckten Kataloge:

---

*) Bd. V. u. VI.

No. I. Jetztweltlich.

I. Araucaria Cunninghami Lamb. (No. 1. Horizontalschnitt; No. 2. Radialschnitt; No. 3. Tangentialschnitt. [Göppert: de Conif. structura anatomica T. II.])

II. Dammara australis Donn. (No. 4. H.; No. 5. R.; No. 6. T. [Göpp.: de Conif. l. c. etc.])

No. II. Versteinungsprocess.

Zur Illustration der Versteinung als eines reinen Ausfüllungsprocesses der Zellen und Gefässe durch die eindringende, später erstarrende mineralische Flüssigkeit. (Göppert, Ueber die Bildung der Versteinungen auf nassem Wege. Mit Taf. 1. Poggendorf J. 1837; Jahrb. d. geologischen Reichsanst. 8. Jahrg. 1857.)

III. Jetztweltliches Nadelholz durch doppelt-kohlensaures Eisenoxydul in Versteinung begriffen. (No. 7. Radialschnitt.) IV. No. 8. Luftwurzel von Rhizopterodendron oppoliense Göpp., einem Farnstamm der Kreideformation bei Oppeln in Schlesien. [Göppert, Ueber Vorkommen der Baumfarne in der Kreideformation in Bronn und Leonhard. N. Jahrbuch. 1865. p. 397.] Das Präparat zeigt versteinte Gefässbündel, deren organische Wand verschwunden, und in denen die Kieselsäure, welche die Ausfüllung bewirkt, allein zurückgeblieben ist. Daher erscheinen die Tüpfelcanäle der punctirten Zellen und Treppengefässe als Erhabenheiten, die im Leben als Vertiefungen in der organischen Wand sich darstellten.

No III. Versteinte Hölzer nach den Formationen der paläozoischen Periode von

A. Ober-Devon.

V. Araucarites Ungeri Göpp. (Aporoxylon primigenium Ung.) [Goepp. d. paläozoischen Coniferen.] Aus den Cypridinenschiefern von Saalfeld. (Von Dr. Richter.) (No. 9. Horizontalschliff; No. 10. Radialschliff; No. 11. Tangentialschliff: Tüpfel in den Prosenchymzellen vorhanden.)

VI. Araucarites Richterianus. G. Saalfeld. (Dr. Richter.) (No. 12. Radialschliff.)

B. Culmgrauwacke.

VII. Araucarites Beinertianus β Thannensis. G. Culmflora von Thann. (Göppert, Die paläozoischen Coniferen.) (No. 13. H.*); No. 14. R.; No. 15. T.)

VIII. Protopitys Bucheana G. Göpp. Fl. d. Uebergangsgeb. 1852. p. 228. Taf. 40. Kohlenkalk bei Falkenberg in Schlesien. (No. 16. H.; No. 17. R.; No. 18. T.)

IX. Araucarites Beinertianus. (Göpp. l. c. p. 233. Taf. 42, Fig. 1—3 l. Taf. 43. Fig. 1.) Kohlenkalk. Mit der Vorigen. (No. 19. H.; No. 20. R.; No. 21. T.)

X. Araucarites Tchicatcheffianus G. (Göpp. in Tchicatcheff, Voyage scientifique dans l'Altai. p. 388. Tab. 24. Fig. 36.) Altai-Formation. (No. 22. H.; No. 23. R.; No. 24. T.)

C. Productive Kohlenformation.

XI. Araucarites Brandlingii G. (Göpp.: Fossile Conif. etc.) Altwasser in Schlesien. (No. 25. H.; No. 26. R.; No. 27. T.)

XII. Araucarites Rhodeanus G. (Göpp.: Foss. Conif. p. 235. Tab. XIV. Fig. 4. 5.) Buchau in Schlesien. (No. 28. H.; No. 29. R.; No. 30. T.)

XIII. Araucarites carbonaceus G. (Göpp.: Foss. Conif. p. 234. Tab. 43. Fig. 5.) Collectivname für die sogenannte mineralische Holzkohle der Mineralogen; in der Steinkohle. (No. 31. H.; No. 32. R.; No. 33. T.)

D. Permische Formation. (Dyas.)

XIV. Araucarites Schrollianus. G. (Göpp.: Versteinte Wälder Böhmens und Schlesiens. 1860. Taf. III. Perm. Fl. p. 248.) Mit Quarzkrystallen in den Holzzellen. (No. 34. H.; No. 35. R.; No. 36. T.)

---

*) H. bedeutet Horizontalschliff. R. bedeutet Radialschliff. T. bedeutet Tangentialschliff.

Zwei Ausfüllungsformen von dem Vorigen.

XVa. Araucarites Schrollianus G. forma palmaeformis. (Göpp.: Versteinte Wälder, Taf. III., Fig. 6.) E. Verdt. Hölzer des Kyffhäuser. 1880. Bd. II. T. 91 in N. Jahrb. d. Mineralogie. (No. 37. H.; No. 38. T.)

XVIb. Araucarites Schrollianus forma psaroniiformis. (Göpp.: Paläozoische Conif., Taf. X.) (No. 39. H.)

XVII. Araucarites Schrollianus G. l. c. Vom Kyffhäuser. (Göpp.: Verst. Hölzer d. Kyffhäuser. 1880. l. c. — Vom Kyffhäuser.) (No. 40. H.; No. 41. R.; No. 42. T.)

XVIII. Araucarites saxonicus G. (Göpp.: Permische Flora p. 251. Tab. 54—56. 60. Fig. 1. 2.) Querschnitt mit concentrischen Kreisen (vulgo Jahresringen) von Chemnitz. Leuckart. (No. 43. H.; No. 44. R.; No. 45. T.)

XIX. Araucarites saxonicus G., von dem grossen Stamm von Hilbersdorf bei Chemnitz, genannt Megadendron saxonicum Reichenb. (Göpp.: Perm. Flora, Tab. 54. Fig. 1. 2.) Geinitz. (No. 46. H.; No. 47. R.; No. 48. T.)

XX. Araucarites β) stellaris. Sogenannter Punctstein. Form von Araucarites saxonicus. (No. 49. H.)

XXI. Araucarites pachytichus G. (Göpp.: Perm. Flora. Tab. 57. Fig. 6—9.) Permische Format. Sachsens. (No. 50. H.; No. 51. R.; No. 52. T.)

XXII. Araucarites medullosus G. (Göpp.: Perm. Flora. Tab. LX. Fig. 3. 8.) Hilbersdorf bei Chemnitz. (Leuckart.) (No. 53. H.; No. 54. R.; No. 55. T.)

XXIII. Araucarites cupreus. G. (Göpp.: Foss. Conif. p. 223. Tab. XI. Fig. 2—4.) Ural. (No. 56. H.; No. 57. R.; No. 58. T.)

XXIV. Araucarites cupreus. G. (Göpp.: Foss. Conif.) Mansfeld. Kupferschiefer. (No. 59. H.; No. 60. R.; No. 61. T.)

E. Keuperformation.

XXV. Araucarites Keuperianus G. (Göpp.: Paläozoische Coniferen.) Pyrmont. (No. 62. H.; No. 63. R.; No. 64. T.)

XXVI. Pitys primaeva G. (Araucarites xanthoxylon G.) (Göpp.: Paläozoische Coniferen. Tab. 6.) Myslowitz in Oberschlesien. Productive Steinkohlenformation. (No. 65. H.; No. 66. R.; No. 67. T.)

XXVII. Pinites Conwentzianus G. (Göpp.: Paläozoische Coniferen.) (Waldenburger Steinkohlenformation.) (No. 68. H.; No. 69. R.; No. 70. T.)

Was diese Sammlung vor allen anderen auszeichnet, ist die sorgfältige Auswahl und Zusammenstellung des Materiales von einer Autorität auf jenem schwierigen Untersuchungsgebiete, sodann die meisterhafte Herstellung der Schliffe, welche sich mit den besten von anderen Seiten producirten dreist messen können. Endlich sind die Beigabe von Präparaten jetztweltlicher verwandter Pflanzen, sowie die interessanten Demonstrationspräparate über den Versteinungsprocess Jenen äusserst willkommen, welche die Sammlung zum einführenden Studium in die mikroskopische Phytopaläontologie benutzen wollen.

Wir glauben diese Sammlung unseres verehrten und geschätzten Mitarbeiters, für deren Zusammenstellung ihm die Wissenschaft zu grossem Danke verpflichtet sein muss, unseren Lesern aufrichtigst empfehlen zu sollen; wir glauben, dass auch Diejenigen, welche der Pflanzenpaläontologie entfernter stehen, dennoch eine reiche Fülle der Belehrung und Anregung durch das Studium derselben schöpfen werden, wie wir sie in der That daraus geschöpft haben. — Der Preis der Sammlung (70 Präparate) ist 65 Mark. Behrens (Göttingen).

Gelehrte Gesellschaften.

Edinburgh Botanical Society: July 14.

The Society met in the class-room, Royal Botanic Garden, Professor Isaac Bayley Balfour in the chair. The death of Professor Schleiden, as well as that of Professor George S. Blackie, M. D., of Nashville, Tennessee, were noted.

The following communications were made:

I. Mr. **Geddes** read a paper on Chlamydomyxa labyrinthuloides Archer, a remarkable organism, discovered by Archer in the cells of sphagnum, and described by him in the Quarterly Journal of Microscopical Science for 1875. The lamination of the cell coatings, and the formation of peculiar wart-like thickenings inclosing red pigment, were considered as tending to support the old view of growth by accretion of successive laminæ. The occasional collection of the chlorophyll into definite patches—incipient chlorophyll grains—was also described. A distinct resting Protococcus stage occurs early in development.

On these grounds it was pointed out that this organism could not be satisfactorily referred to any existing animal or vegetable group, since it presented close affinities with the Rhizopods on the one hand, and with the Palmellaceous Algæ on the other. A more perfectly intermediate type, indeed, cannot be imagined.

An interesting and animated discussion followed, in which the President, Professor Dickson, and Ramsay MacNab, of Dublin, took part.

II. Mr. **J. M. Macfarlane** read „Notes on the Action of Aniline Dyes on Vegetable Forms“, describing a new method of preparing and staining laticiferous vessels by coagulating the latex with alcohol, and afterwards staining with saffranine; the specimens being best preserved in glycerine jelly. Certain improvements both in double staining and the use of various aniline dyes for demonstrating the minute structure of cells were also indicated.

III. „Notes on Plants Grown at Hay Lodge, Trinity“. By Mr. **Isaac Anderson-Henry,** F.R.S.E., F.L.S.

The attention of the Society was first directed to two plants of Androsace incisa, raised by Mr. Henry from seed sent by his niece from the hills above Rawul Pindee. Sir Joseph Hooker has confirmed the naming of the plants, one of which he proposes to figure in the Botanical Magazine. The furthest advanced of the two plants on the table showed the tendency in the flowers to fade off into scarlet before they die. As this species blooms well in the open border it appears well suited for the rockery. Another plant, apparently a species of Dracocephalum, collected by the same relative in Ladak or Kashmir, had stood all winter in the open border, thus appearing quite hardy. A beautiful Sanguisorba raised from Sikkim seeds was also exhibited.

Amongst the hybrids sent was a Primula (P. rosea × P. kashmirensis) in flower, as well as another plant flowering at this late season for Primulas. The leaves are slightly fragrant, though a disagreeable odour is emitted by the foliage of both parents—that of the P. kashmirensis being quite offensive. A hybrid Rhododendron (R. Jenkensii × R. Edgworthii), made in 1864, but only blooming now, showed in the only bloom open five petals, apparently all pedicelled, though they all may be joined at the bottom; yet the flowers of both parents are monopetalous. The plant exhibited bloome in June, and the style and seed vessels are yet upon it, springing, as it were, out of a kind of involucre. This cross has been recognised by hybridists as a most difficult feat to accomplish.

A plant of which the foliage was very fragrant with a perfume like that of lavender or lemon, and with umbels something like that of Bouvardia, but which the threadlike filaments of one of its flowers showed it not to be, was submitted for determination.

A plant of Rheum Moorcroftianum had been raised from seeds collected by Dr. Aitchison in Afghanistan at elevations between 12,000 and 14,000

feet, and kindly sent from Kew, hat shown itself a very rapid grower, outstripping R. nobile in this particular. Royle, in his Illustrations of Indian Botany, vol. II., p. 315, speaks of this Rheum as being superior for its purgative properties, and says, „Mr. Moorcroft sent me some Rhubarb which for compactness of texture, colour, and properties, was as fine as any I have ever seen, from near Ladak in N. lat 34° and E. long. 77½°“. As this is a very cold region, the plant should be hardy in our climate.

A plant of Veronica chathamica, a native of the Chatham Islands, near New Zealand, had been raised from seeds sent from the latter country. Though not yet recorded in any of our botanical works, it has been cultivated by Mr. Travers in his garden at Wellington, where the profusion of its dark flowers and prostrate habit have proved it a most showy addition in ornamenting rockwork or earth-banks. It is a small prostrate shrub, with wiry branches. The racemes are few or many. The flowers are numerous, closely set, peduncles half an inch long, corolla large, dark purple. Veronica anomala, a tiny alpine shrub, gathered at an elevation of 3000 feet, had been also raised from seed got from New Zealand, and has not yet been recorded in botanical works. Sir Joseph Hooker, New Zealand Flora, p. 213, has described Veronica Haastii as a tortuous decumbent shrub, with flowers sessile and in pairs, but the corolla not seen. This and V. epacridea are most remarkable plants, of a different habit from any hitherto described. Only young plants of this species were on the table. A specimen of V. Kirkii (Armstrong), another alpine, with an elevation of from 3000 to 4000 feet, was also exhibited. V. lycopodioides, a young plant, was so small that Mr. Henry hesitated to lay it before the meeting. It looks more like a moss than an Phænogam, yet Sir Joseph Hooker describes it (New Zealand Flora, p. 211) as an erect (?), much branched, stout shrub, having leaves most densely and closely 4-fariously imbricate, having flowers sessile, in small dense oblong heads at the ends of the branches. But altogether Sir Joseph's description is in all its particulars so disconform to the plant Mr. Henry had raised from seed received with this name, that he hesitated as to its correctness. Yet these New Zealand things undergo such singular transformations that the plant exhibited, still in babyhood, may yet realise the description Sir Joseph gives of it. Wahlenbergia saxicola, the Bluebell of New Zealand, also exhibited, is fully described in the Handbook of the New Zealand Flora. It is an alpine and subalpine species, going up to an elevation of 6000 feet; it must therefore be quite hardy with us, though it had not yet been tried out all winter at Hay Lodge.

IV. Mr. **Symington Grieve** read some notes on the flora of the islands of Colonsay and Oronsay, two connected islets of the Hebrides, with a list of plants collected during May and August, 1880, and June, 1881, supplementary to a list of the flora of the same locality, already published in the transactions. The vegetation rather lacked variety. The author was inclined to account for this on the geological hypotheses of the islands having passed through an intense glacial cold period, as they exhibited marks of striation throughout their entire area. This also might account for the absence of vipers, toads, and frogs. Though against this reasoning was the finding of the stumps of immense trees on the shores of Loch Fada and cut down by the early inhabitants for fuel, as peat is so scarce on the plains. Pines which have been introduced, with few exceptions, do not thrive, but other trees flourish, including a number of rare Himalayan shrubs and trees on the grounds of Colonsay House.

The author gratefully acknowledged assistance in the work of identification from Mr. H. C. Watson, and the late Mr. F. M. Webb, and from Mr. Chas. G. Hobkirk, of Huddersfield, in respect to mosses. Though none of the plants enumerated are specially rare, still some are not very common in Scotland, and seem to reach here nearly their northern limit. Thus, Hypericum elodes, Scutellaria galericulata and minor, are quite abundant. A new station for Orchis pyramidalis, besides the one previously noted on Colonsay as unique for the West of Scotland, was discovered. This plant does not appear to come up every year, as last season not a single specimen could be gathered at the Colonsay station, though this year it may be

abundantly. A clump of Verbascum thapsus grows in a wild state in Ardskinish Glen, Colonsay; and this, though now a mile inland, once formed the sea-beach. This plant has also been introduced into several cottage gardens. Ulex europæus, though this year much hurt apparently by last winter's frost, luxuriates, growing near Scalasaig, to 10 or 12 feet high. Narcissus biflorus, though probably an escape from cultivation, is now quite established in a wood near Kiloran. Mimulus luteus, also manifestly an escape, is found along the course of the stream flowing from Loch Fada, especially near Colonsay House, and at its junction with the sea. Only one Hieracium is mentioned in the list. Mr. H. C. Watson holds that one of the grasses mentioned in the list, published in the Transactions as having been found by Dr. Lightfoot, should de deleted. The author of Flora Scotica himself seems to have been dubious of this plant when he named it Bromus arvensis, when it was probably a dwarf specimen of Bromus mollis.

Amongst Colonsay mosses Bryum alpinum is found in fructification; so beautiful are its dull velvety pads on wet rocks near Scalasaig during spring that they attract even popular attention: the islanders extract a most beautiful dark brown colour, with which they dye their native cloths. Ulota phyllantha, Bud., is very plentiful on Ash trees near Colonsay House, and on old walls, as well as rocks: this species propagates by gemmæ covering the apex of the stem. Zygodon viridissimus, Dick, as well as its sub-variety, rupestris, Lindb., both grow on this island; the first, along with Eurycleum pumilum, Wils., in semi-darkness on the walls of the crystal spring cavern; and the second on moist rocks beside a small stream running into Loch Fada. Near this station may be found, in crevices of rocks, Pottia Heimii, Hedw., and Bryum pendulum, Hornsel., and on moist ground Dichodontium pellucidum.

The southern part of Oronsay is sandy, and contains numerous small lochans, whose basins fill during winter rain and snow, but which almost dry up during the summer heat. Along their margins may be collected Hypnum aduncum, Hedw., and its variety Kueffi, Bayear, also Hypnum polygonum, B. and S., and stellatum, Schw., Syntrichia intermedia, Brid., grows on the sandy shores in soil made up of comminuted shell débris—its usual habitats are limestone walls. Ditrichium flexicaule, var. densum, was found growing in similar material in rock crevices near the sea. This subvariety only appeared in the second edition of the British Moss Catalogue of the Exchange Club, published this spring, as extending through several of the Watsonian districts of Great Britain, but its appearance in the West Highland district does not seem to have, previous to the present communication, been specifically noted.

The author regretted that since his previous paper on these islands, visitors, during the season of 1880, had committed such havoc amongst the clumps of Osmunda regalis as to have induced the proprietor to exhibit a notice at the hotel requesting visitors not to take away plants without permission. Such vandalism on the part of strangers in a hitherto safe, because unknown locality, was to be deprecated. Still, might there not be another solution of the difficulty, not involving an absolute prohibition to remove botanical desiderata? Suppose seeds and spores were collected at stations, and sown on ground suitably prepared by the labour of the most poverty-stricken of the islanders, sold to parties desiring them, and the proceeds allocated to the poor—might not the claims of botanical collectors and those of the proprietor be thus amicably adjusted?

In a population of 400 in these islands no necessity is found for a resident physician. Indeed the balmy air and refreshing Atlantic breezes suggest their suitability as a sanitorium for invalids, within the limits of Scotland, akin to Bournemouth or Torquay.

V. Continuation of report on the effects of the winter of 1880—81, on vegetation in different parts of Scotland, and temperatures in, and progress of open-air vegetation at the Royal Botanic Garden, from the beginning of June, by Mr. **John Sadler,** Curator.

The thermometer had not fallen to the freezing-point during June at the Royal Botanic Garden, though in different areas in Scotland, as in

Berwick, Roxburgh, Aberdeen, and Inverness-shires, it had gone down several degrees below it. Thus, Mr. Loney, Marchmont, Dunse, reports that on June 10 he registered 9° of frost on the ground with the black bulb thermometer, and 3° at 4 feet above the surface. Young Potato plants and young foliage were blackened. The lowest readings at the Royal Botanic Garden were as follows: — On the 6th, 38°; 7th, 35°; 8th, 37°; 9th, 34°; 10th, 38°; 16, 38°; 24th, 36°; 28th, 38°. These low temperatures greatly checked the growth of vegetation and the fertilising of the flower.

Since July commenced the night temperatures on an average have been higher, the four lowest being, on the 1st, 40°; 2d, 44°; 7th, 45°; 9th, 45°.

During the past six weeks the effects of last winter on vegetation have become very marked. Many plants that produced young shoots in spring, and gave promise of continued growth, have succumbed, while many more threaten to follow them next season. Since the last meeting 162 species of plants have come into flower on the rock garden, making for the season over 500 species and varieties. Mr. Sadler read, amongst others, the report he had received from Mr. Davidson of the Palace Garden, Hamilton.

Mr. **Alexander Buchan** called attention to the striking parallels of temperature betwixt this Hamilton district and that around Edinburgh. He accounted for it by a similarity in features of physical geography.

VI. Miscellaneous communications:

1. Professor Balfour exhibited specimens of Maw's encaustic tiles, containing beautiful imprints of Davallia, Selaginella, and the marks of Lepidodendron.

2. Professor Balfour also showed a specimen of the bark of the so-called „Panama wood“, or Quillaria saponaria, from South America, belonging to the Rosaceæ, and yielding a saponaceous secretion in practical use. Sent by Messrs. Duncan, Flockhart & Co.

3. Mr. Robert Hutchison, of Carlowrie, sent Elm leaves from Islay destroyed by insects.

4. Mr. Sadler exhibited two large photographs by Mr. Magnus Jackson, showing the Tay at the south entrance to Perth during the flood, caused by the breaking up of the snow of March, 1881, displaying the Elm trees of the Inch, reflecting double in the water.

5. Mr. Sadler exhibited barren stems of the fungus Lentinus lepidens (Cooke, Handbook, p. 242, No. 684), obtained from a damp cellar in Morningside, sent him by Dr. Craig.

6. Mr. Taylor showed specimens of foreign plants collected by Charles W. Cowan, Esq., from among the Esparto-grass used at Valleyfield Mills, Penicuick, including the Lavender, a Sedum, several species of Compositæ, and amongst the grasses Bromus madritensis, B. erectus, B. asper, Dactylis hispanica, &c.

7. Professor Dickson called attention to plants on the table from the stove-houses. They included specimens of Cyananthus inflatus, Dianthus alpinus, D. eximius, Linum viscosum, Ranunculus acris, straw-coloured variety, found by Professor Dickson; Parnassia himalayensis, as well as a species of Saxifrage from Kidarkanta, India; Meconopsis aculeata, Allium oreophyllum, Umbilicus sempervivum, Saxifraga aizoides aurantiaca, Androsace lanuginosa, &c. (From the Gardeners' Chronicle. New Ser. Vol. XVI. No. 395. p. 121—122.)

Académie des Sciences et Lettres de Montpellier. Mémoires de la Section des Sciences. t. X. fasc. 1. Année 1880. 4. Montpellier 1881.

Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIV. (Sér. IV. Vol. IV.) 8. Bordeaux 1880.

Anales del Museo Nacional de Mexico. Tomo II. Entr. 3. 4. c. lam. Mexico 1880.

Annales du Comité central agricole de la Sologne. T. V. n°. 29. 8. Romorantin 1880.

Annali della Soc. agraria provinciale di Bologna. Vol. XX degli Annali e XXX delle Memorie. 8. 208 pp. Bologna 1880.

Annuaire du Musée d'histoire naturelle de Caen. Année I. 1880. 600 pp. avec. pl. Caen 1881.

Archiv des Ver. für Siebenbürgische Landeskunde. Neue Folge. Bd. XVI. Heft 1. 8. Hermannstadt 1881. M. 1,40.

Atti del R. Istit. Veneto di sc., lettere ed arti, dal novembre 1880 all'ottobre 1881. Ser. V. Tomo VII. Disp. IV. 8. p. 191—325 e CVII—CXXXII.; Disp. V. p. 327—503 e p. CXXXIII—CXLII. Venezia 1880—1881. L. 2,53 + L. 3,39.

— — della R. Accad. dei Lincei. Anno CCLXXVIII. 1880—81. Ser. III. Transunti. Vol. V. Fasc. 14. 4. Roma 1881.

— — dell' Accademia pontificia de' Nuovi Lincei; sessione VII[a] del 20 giugno 1880. 4. Roma 1880.

— — delle Società Italiana di Scienze naturali. vol. XXXIII. fasc. 1, 2. Fogli 1—12. 3 livr. 8. Milano 1879—80.

Bulletin de la Soc. Philomath. de Paris. Sér. VII. Vol. V. No. 1. 8. Paris 1881.

— — de la Soc. Fribourg. des sc. nat. Année I. Compte rendu 1879 à 1880. 8. 128 pp. Fribourg 1881.

— — de la Soc. linnéenne de Normandie. Sér. III. Vol. IV. (Année 1879—80.) 8. 528 pp. et pl. Caen (Le Blanc-Hardel), Paris (Deyrolle) 1881.

Comptes rendus de l'Académie des Sciences à Paris. t. XCIII. No. 2. (11 Juill. 1881.) 4. Paris 1881.

Jahres-Bericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. Jahrgang XXIII und XXIV. 1878/79 und 1879/80. 8. Chur (Hitz) 1881. M. 4,20.

Jahrbuch des schles. Forst-Ver. f. 1880. Hrsg. v. A. Tramnitz. 8. Breslau 1881. M. 6.

Mémoires de la Soc. des lettres, sc. et arts de l'Aveyron. Tome XII. (1879—1880.) 8. 464 pp. Rodez 1881.

Proceedings of the Naturalist's Field Club. Vol. VII. 8. Gloucester 1880.

Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Rendiconti. Ser. II. vol. XIV. Fasc. 1—3. 8. 88 pp. Milano 1881.

Sitzungsberichte der physik.-med. Ges. Würzburg. Jahrg. 1881. No. 1—5. 8. Würzburg (Stahel) 1881. pro cplt. M. 4.—

Verhandlungen der physik.-med. Ges. Würzburg. Neue Folge. Bd. XVI. No. 1—6. 8. Würzburg (Stahel) 1881. pro cplt. M. 14.—

Vierteljahrschrift der naturforschenden Ges. in Zürich, redig. von R. Wolf. Jahrg. XXVI. 1881. Heft 1. 8. Zürich (Höhr) 1881. pro cplt. M. 3,60.

Personalnachrichten.

Der ordentliche Prof. in der philosophischen Facultät der Universität Halle Dr. **Julius Kühn** hat den Charakter als Geheimer Regierungsrath erhalten.

Am 4. Januar 1881 starb zu West Farms, N. Y., Nordamerika, **Alphonse Wood,** welcher den Botanischen Lehrstuhl an dem „New York College of Pharmacy" inne hatte.*) Wood wurde geboren zu Chesterfield, N. H., am 17. September 1810. Nachdem er „the village school and academy"**) besucht, auch an „village schools" unterrichtet hatte, trat er im 20. Lebensjahre in die „sophomore class in Dartmouth college" ein, wo er 1834 ein Examen ablegte. Auf dieses Examen hin wurde er aufgefordert, eine Stelle als Instructor des

*) Cfr. Bulletin of the Torrey Botanical Club. New York. Vol. VIII. No. 5. (May 1881.) p. 53—56. — Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 255; Bd. VI. p. 251.

**) Man darf bei dem in Nordamerika sehr gebräuchlichen Worte academy auch nicht im entferntesten an unsere Akademien denken. B.

Lateinischen und der Naturgeschichte an der Kimbal Union Academy zu Meriden, N. H., anzunehmen, woselbst er 15 Jahre lang blieb. Inzwischen hatte er jedoch seine Lehrthätigkeit auf ein Jahr unterbrochen, war nach der Universität Andover, Mass., gezogen, um Theologie zu studiren. Nach abgelegtem Licenciatexamen predigte er denn auch zu Gospel und anderwärts. Zu Meriden fasste er den Plan, für Unterrichtszwecke ein botanisches Lehrbuch zu schreiben, welches nach zehnjährigen Vorarbeiten 1845 unter dem Titel „Class book of Botany" erschien. Auf ärztlichen Rath verliess er 1846 seine Professur an der Kimbal Union Academy und erhielt eine Stelle als Oberingenieur an der Eisenbahnstrecke von Rutland, Vt., bis Albany, N. Y. 1852 siedelte er nach Cleveland, Ohio, über, wo er Lehrer an dem Cleveland Female Seminary wurde, 1854 nahm er eine Professur am Ohio Female College an, nachher wurde er auch „president of that institution". Im Jahre 1858 gründete er in Gemeinschaft mit einem Freunde das „Terre haute Female College", verzog 1861 nach Brooklyn, wo er die „Brooklyn Female Academy" eröffnete, lebte dann mehrere Jahre seinen botanischen Studien als Privatmann, in welche Zeit eine botanische Forschungsreise durch Californien fällt, welche er allein unternahm. Er siedelte 1867 nach West Farms über, und erhielt vor zwei Jahren die botanische Professur am New York College of Pharmacy. Ausser dem erwähnten Class book of Botany schrieb er „Object Lessons in Botany" (1862); „Botanist and Florist" (1870); „Plant Record" (1872); „Fourteen Weeks in Botany" (1879); „Flora Atlantica" (1879) und „Monograph of the Liliaceae" [Proceedings of the Philadelphia Academy of Natural Sciences, June 1868].

Leimbach, Gotthelf, Christian Conrad Sprengel. (Vortrag; Correspdzbl. bot. Ver. Irmischia. 1881. No. 9. p. 40—41.)
Olof Eneroth †. Nekrolog. (Skånska Trädgårds föreningens Tidskrift, redig. af N. Hjalmar-Nilsson. V. 1881. Häftet 3. p. 67—70.)
Schleiden. (Magy. növényt. lapok. V. 1881. No. 54. 55. p. 61—65.)

Inhalt:

Referate:

Castracane, Straordinario fenomeno della vita del mare, osservato nell' Adriatico nella estate del 1880, p. 193.
Frank, Die Krankheiten der Pflanzen, p. 205.
Gattoni, Il fiore delle Angiosperme e la Fecondazione, p. 204.
Hoffmann, Rückblick auf meine Variationsversuche von 1855—1880, p. 198.
Limpricht, Neue Muscineen für Schlesien, p. 197.
Müller, J., Lichenologische Beiträge, XIII., p. 196.
Parlatore, Tavole per una Anatomia delle piante acquatiche, p. 205.
Roumeguère, Flore mycologique du département de Tarn-et-Garonne. Agaricinées, p. 194.

Neue Litteratur, p. 211–213.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden, p. 213.

Sammlungen:

Flora exsiccata Austro-Hungarica, Cent. I et II., p. 213.
Göppert, Arboretum fossile, p. 216.

Gelehrte Gesellschaften:

Edinburgh Botanical Society.
Anderson-Henry, On plants grown at Hay Lodge, p. 219.
Geddes, On Chlamydomyxa labyrinthuloides Archer, p. 219.
Grieve, On the flora of the islands of Colonsay and Oronsay, p. 220.
Macfarlane, Action of Aniline Dyes on Vegetable Forms, p. 219.
Sadler, Effects of the winter of 1880—81 on vegetation of Scotland, p. 221.
Gesellschaftsschriften, p. 222.

Personalnachrichten:

J. Kühn (Geh. Regierungsrath), p. 223.
A. Wood (Nekrolog), p. 223.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 8. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 34. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Pirotta, R., Sull' indirizzo e progresso degli studi botanici nell' epoca attuale. [Die Tendenz und der Fortschritt der botanischen Studien in der Gegenwart.] (Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift „Lo Spallanzani". Ser. 2. Anno X. 1881. Fasc. 2—3.) 8. 5 pp. Modena 1881.

Kurzer Auszug aus der öffentlichen Antrittsvorlesung, welche der neugewählte Professor Pirotta im Januar dieses Jahres in der Universität Modena gehalten hat. Verf. setzt darin die Principien auseinander, welche der heutigen Forschung auf dem Gebiet der Botanik zu Grunde liegen, und erläutert die grossartigen Fortschritte dieser Wissenschaft in den letzten zwanzig Jahren durch die Aufführung der wichtigsten in diesem Zeitraum veröffentlichten Arbeiten. Es wird namentlich gedacht der vergleichenden Anatomie, der gründlichen Untersuchungen über die Beziehungen der Pflanzen zu den äusseren Agentien (Luft, Licht, Feuchtigkeit) und zu den mechanischen Einflüssen (Schwerkraft etc.); ferner setzt Verf. die wichtigen Entdeckungen betreffs der Befruchtung und Embryobildung auseinander (Gymnospermie, Parthenogenesis, Apogamie) und erläutert schliesslich die überraschenden Funde im Gebiete der Biologie der Pflanzen (Symbiose der Flechten, insectenfressende Pflanzen, Dichogamie).

Betrachtungen über die Einheit der organischen Natur und über die wahrscheinliche Reduction der vielfachen Arbeiten der Lebewesen auf wenige, mechanische Gesetze, oder auf Molecularbewegung beschliessen den inhaltreichen Aufsatz. Penzig (Padua).

Stolterforth, Henry, On a new species of Hydrosera. (Journ. R. Micr. Soc. Ser. II. Vol. I. Part 3. June 1881. Mit Abbildung auf Tab. V.)

Die hier beschriebene Art, Hydrosera tricoronata Stolt., kommt fossil bei North Canterbury auf Neu-Seeland vor.*)

Grunow (Berndorf).

Giglioli, J., Sullo svolgimento dell' idrogeno arseniato dalle muffe cresciute in presenza di sostanze arseniacali. [Ueber die Entwickelung von Arsen-Wasserstoff durch Schimmelpilze, welche in Gegenwart von arsenhaltigen Stoffen wachsen.] (Sep.-Abdr. aus Annuario della R. Scuola Superiore d'Agricoltura in Portici. Vol. II.) 8. 22 pp. Napoli 1880.

Entgegen den von Pallacci, Selmi und Anderen erhaltenen Resulsaten zeigt Verf., dass die gewöhnlichen Schimmelpilze keinen freien Wasserstoff entwickeln. Seine Versuche stützten sich auf den Umstand, dass in Gegenwart von Arsenverbindungen der gebildete Wasserstoff sich mit dem Arsen verbinden würde, und der so formirte Arsen-Wasserstoff in einem Luftstrom, welcher über die Schimmel-Vegetation passirt, nachweisbar sei.

Die Experimente haben jedoch fast ausschliesslich negative Resultate gegeben, und der eine Fall, wo Arsen in ganz geringer Quantität nachgewiesen wurde, ist nicht ganz sicher.

Als Material für die Untersuchung diente verschimmeltes Brod oder, in anderen Experimenten, eine besondere Nährflüssigkeit mit reicher Schimmelvegetation.**) Das Arsen wurde in verschiedenen Verbindungen, fein pulverisirt oder in Lösung, mit dem Schimmelsubstrat gemischt: die über die verschimmelte Masse gestrichene Luft, gewaschen und filtrirt, passirte durch eine concentrirte Lösung von Silber-Nitrat, aus welcher bei Gegenwart von Arsen-Wasserstoff doch Silber hätte gefällt werden müssen. (In anderen Fällen wurde Gold-Chlorür verwandt.) Auch wurde in anderen Experimenten die Luft direct in eine Verbrennungsröhre eingeführt und gesucht, durch Erhitzung ohne Weiteres den Arsenik-Spiegel oder -Ring in einer Verengerung der Röhre zu erhalten.

Wie gesagt, Verf. hat negative Resultate erhalten; in einem Falle wurde im Control-Apparat (Schimmel ohne arsenhaltige Substanzen) das Silber aus der Lösung gefällt durch starke Entwicklung von Schwefelwasserstoff, der von der Zersetzung des organischen Substrates herrührte. Es scheint, dass die Fermente, welche diese Zersetzung hervorrufen, durch die Gegenwart von Arsen-Verbindungen an der Entwicklung gehindert werden, da in dem correspondirenden Apparat, mit demselben Material, aber mit Arsen-Verbindungen, keine Schwefelwasserstoffbildung eintrat.

Penzig (Padua).

Winter, G., Fungi helvetici novi. (Hedwigia. XX. 1881. No. 4. p. 55—57.)

Diagnosen einiger neuer Pilze, theils aus der Züricher Gegend, theils aus Graubünden. Es sind:

Venturia alpina Niessl in litt. (p. 55.) — Didymosphaeria pusilla Niessl in litt. (p. 55.) — Ceratosphaeria immersa Wint. (p. 55.) — Helotium hamu-

*) Sie steht der H. trifoliata Cleve sehr nahe und unterscheidet sich von derselben durch tiefer getheilte Endlappen. Ref.

**) Die Art des Pilzes ist nirgends angegeben. Ref.

latum Rehm. in litt. (p. 56.) — Ramularia obducens Thüm. in litt. (p. 56.) auf Pedicularis palustris. — Ramularia Winteri Thüm. in litt. (p. 57.) auf Ononis repens.

Winter (Zürich).

Venturi, L'Orthotrichum Sardagnanum. (Rev. bryol. 1881. No. 3. p. 47—48.)

Vervollständigt die Diagnose dieser an der Marzella, sowie auf Jurafelsen bei Ala und Pieve di Ledro in Südtirol entdeckten Art, beschreibt deren Beziehungen zu den Orthotricha urnigera, von denen sie sich indessen durch die unvollständige Entwicklung der Wimpern entfernt und gibt die Merkmale an, durch welche sie sich von O. cupulatum und O. anomalum unterscheidet.

Holler (Memmingen).

Giglioli, J., Sulla resistenza di alcuni semi all'azione prolungata di agenti chimici gassosi e liquidi. [Ueber die Widerstandsfähigkeit einiger Samen gegen langdauernde Einwirkung gasförmiger und flüssiger chemischer Reagentien.] (Estr. dall' Ann. R. Scuola sup. di agricolt. in Portici. Vol. II. 1880.) 8. 51 pp. Napoli 1881.

Verf. hat drei Jahre hindurch ausgedehnte Studien über die Widerstandsfähigkeit der Samen, vorzüglich von Luzerne, gegen die Einwirkung der verschiedensten Substanzen gemacht, indem er durch Aussaat vor und nach der Behandlung ihre Keimfähigkeit prüfte. Die Resultate sind sehr variabel, besonders auch, je nachdem die Samen trocken oder feucht der Einwirkung der verschiedenen Gase ausgesetzt wurden: einzelne derselben sind in praktischer Hinsicht von Wichtigkeit. Wir geben hier kurz einen Auszug der bemerkenswerthesten Schlüsse, für die Details muss auf die interessante Originalarbeit verwiesen werden.

A. Einwirkung von Gasen auf die Keimfähigkeit der Samen.

1. Nicht alle Samen widerstehen in gleichem Grade der Einwirkung der Gase; die, welche eine schwer permeable Hülle (Luzerne) haben, leisten mehr Widerstand.

2. Alle Samen, wie auch die Structur ihrer Hülle beschaffen sein mag, sterben sicher und schnell in einem von der atmosphärischen Luft verschiedenen Medium, wenn sie vorher in Wasser eingeweicht sind. Sie sterben auch in einem mit atmosphärischer Luft gefüllten Raume, wenn der Recipient verhältnissmässig klein ist und die Luft nicht erneut wird.

3. Die Schnelligkeit, mit der die befeuchteten Samen in einem Gas zu Grunde gehen, ist durch die Natur derselben bedingt; doch haben die Versuche keine recht sichere Scala ergeben, gewöhnlich reichen 20—30 Tage Verweilung in einem Gas aus, um sämmtliche Samen zu tödten. Nur in einem Falle (Arsen-Wasserstoff) hat Verf. einmal noch 1,3 pCt. keimfähige Samen nach 200 Tagen gefunden. [Die Tabellen über die Einwirkung des Wasserstoffgases, p. 7, 8, 9 u. a. m. scheinen doch zum Theil dieser vom Verf. aufgestellten Conclusion zu widersprechen! Ref.]

4. Die Einwirkung der verschiedenen Gase auf die trocknen Samen sind verschieden und meist lässt sich kaum ein schädlicher Einfluss constatiren. Nur Chlor, Chlorwasserstoff und Ammoniak-Gas scheinen von rapider Wirkungskraft zu sein.

5. Die Samen, welche lange Zeit energisch wirkenden Gasen widerstanden haben, keimen meist nicht mehr in normaler Weise; oft ist die Wurzel-Entwicklung gestört und es findet nur die der epigeischen Theile statt; die Kotyledonen sind oft ergrünt, ehe noch Stengel oder Würzelchen sich verlängert haben.

B. Die Versuche über die Einwirkung verschiedener Flüssigkeiten auf die Samen

wurden in wechselnder Weise angestellt, zum Theil bei gewöhnlicher Temperatur, zum Theil unter Erwärmung der betreffenden Flüssigkeit, schliesslich auch die Einwirkung siedender Liquida oder ihrer Dämpfe geprüft. Zur Probe wurden entweder ursprünglich trockene, oder in Wasser erweichte Samen benützt. Die Resultate waren die folgenden:

1. Von den geprüften Samen widerstehen einige besser, einige schlechter der Einwirkung flüssiger Substanzen; Luzerne erwies sich als die resistenteste, Gerste als die wenigst resistente Art.

2. Das Wasser ist die einzige Flüssigkeit, welche die Samen quellen macht; das Quellen der Samen im Glycerin rührt vom Wassergehalt desselben her.

3. Von allen geprüften Flüssigkeiten wird das Wasser am leichtesten aufgenommen; in den Fällen, wo die übrigen Bedingungen zum Eintritt der Keimung fehlen, scheint gerade das Wasser am schnellsten die Vitalität der Samen zu zerstören.

4. Die vom Wasser verschiedenen Flüssigkeiten agiren in sehr verschiedener Weise auf die Samen ein; Verf. hat nicht ganz präcise Resultate in dieser Hinsicht erhalten. Wir können die Vitalitäts-Tabellen für die verschiedenen Flüssigkeiten hier des Raumes halber nicht wiedergeben, hervorzuheben ist nur, dass, wenn eine Flüssigkeit mit Wasser gemischt ist, ihre Einwirkung auf die Samen um so rapider ist, je grösser die Quantität des beigemischten Wassers ist.

5. Werden die Samen zuerst in Wasser gequellt und dann der Wirkung anderer Flüssigkeiten ausgesetzt, so verlieren sie sehr schnell ihre Keimkraft.

6. Die Widerstandsfähigkeit der Samen gegen verschiedene Flüssigkeiten hängt ausschliesslich von der Structur ihrer Hülle ab.

7. Ist der Siedepunct der Flüssigkeiten niedrig (Aether, Schwefelkohlenstoff), so können hartschalige Samen ihrer Einwirkung lange widerstehen, überschreitet jedoch die Temperatur gewisse Grenzen (die noch nicht genau festgestellt sind und die von Art zu Art verschieden scheinen), so wird die Vitalität der Samen schnell zerstört, z. B. die Siedetemperatur des Alkohol (78°) ist zu hoch für Luzerne-Samen. Andere jedoch widerstehen einer Temperatur bis über 100°.

8. Die Luzerne-Samen behalten lange Zeit ihre Keimkraft, siedendem Aether oder Schwefelkohlenstoff ausgesetzt, und geben kaum merkbare Quantitäten von Fett oder Wachs an diese Reagentien ab.

C. Einwirkung von festen Körpern in verschiedenen Lösungsmitteln.

Allgemeine Schlussfolgerungen lassen sich aus diesen Experimenten nicht ziehen, da die Wirkung der Reagentien je nach der Concentration der Lösung, der Dauer des Experimentes, nach der Natur der betr. Samen sehr verschieden ist; es wird hierfür, wie für die Einwirkung der in Flüssigkeiten absorbirten Gase, auf die speciellen Angaben des Textes verwiesen. Penzig (Padua).

Schwarz, Frank, Zur Kritik der Methode des Gasblasenzählens an submersen Wasserpflanzen. (Untersuchg. aus dem bot. Institut Tübingen, hrsg. v. Pfeffer. Bd. I. 1881. Heft 1. p. 97—104.)

Mancherlei Einwendungen gegen die Brauchbarkeit der bezeichneten Methode gegenüber sollte bewiesen werden, dass die bekannte Gasblasenentwicklung bei constanten Bedingungen im Lichte nur dann stattfindet, wenn Kohlensäure den Pflanzen zukommt, wenn ihnen also Gelegenheit zur Sauerstoffentwicklung gegeben ist. Wurde die Kohlensäure aus dem Wasser durch Kalk oder Baryt entfernt, so unterblieb sofort die Blasenausscheidung, während sie wieder begann, wenn die Pflanzen wieder in nicht entkohlensäuertes Wasser kamen oder ein Ueberschuss freier Kohlensäure durch Einleitung dieses Gases in das kalkige Wasser hergestellt wurde. — Auch dann unterblieb die Blasenausscheidung, wenn nur kohlensäurefreie Luft zum Wasser, in dem sich die Pflanzen befanden, Zutritt hatte. „Wir ersehen aus den Versuchen, dass die Gasblasenausscheidung nur dann zu Stande kommt, wenn die Pflanze Kohlensäure zersetzt. Weder die in die Pflanze diffundirenden Gase, noch die bei der Athmung gebildete kleine Menge Kohlensäure reichen hin, um den Blasenstrom hervorzurufen. Dies gilt sowohl für diffuses als für directes Sonnenlicht“.

Anhangsweise sind Versuche beschrieben, aus denen hervorgeht, dass Chloroform (und Aether) die Blasenentwicklung erst dann hemmen, wenn die Pflanzen so sehr beschädigt sind, dass sie absterben oder sich wenigstens hinterher im reinen Wasser nicht mehr erholen können. Pflanzen, in denen die Blasenentwicklung aufgehört hatte, waren ohnehin schon missfarbig geworden. Hiernach beruht eine Angabe von Cl. Bernard auf Irrthum, dass nämlich bei Wasserpflanzen durch Chloroformiren die Assimilationsthätigkeit sogleich aufgehoben werde, während die Respiration fortdauere; die Sauerstoffentwicklung beginne aber sofort wieder, wenn man die chloroformirten Pflanzen wieder in reines Wasser bringe. Kraus (Triesdorf).

Russow, E., Ueber die Verbreitung der Callusplatten bei den Gefässpflanzen. (132. Sitzber. der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. 1881.)

R. theilt mit, dass, wenn man wässerige Lösung von Anilinblau zu einem Siebröhrenpräparate (zunächst von Bignonia pandurana, Vitis vinifera, Cucurbita Pepo, Tilia) zusetzt, dann das Präparat mit Wasser möglichst auswäscht und Glycerin zufügt, der Farbstoff, abweichend vom Anilinroth, aus den unverholzten und verholzten Wänden fast spurlos extrahirt wird. Dagegen nehmen die Callusbeläge der Siebplatten eine leuchtend himmelblaue Farbe an und sind deshalb jetzt im farblosen Gewebe leicht wahrzunehmen. Diese Beobachtung ist eine Präcisirung der schon von Carl Wilhelm*) gemachten Entdeckung, dass der Callus aus einer wässerigen Lösung von Anilinblau den Farbstoff reichlicher aufspeichert und zäher festhält als die Siebröhrenwand. Das Neue in Russow's Beobachtung liegt aber in der Veränderung der Farbe des Anilinblau's in leuchtendes Himmelblau und in der Unauswaschbarkeit derselben aus den Callusplatten durch Wasser. Statt der wässerigen Lösung von Anilinblau kann man auch alkoholische mit oder ohne Zusatz von Salpetersäure anwenden.

Die protoplasmatischen Inhaltskörper der Zellen, namentlich die Zellenkerne, werden durch Anilinblau dunkel indigoblau gefärbt, während die Plasmastränge der Siebröhren eine ins Violette spielende Farbe annehmen. Auch in mehreren Korkzellen und in allen gerbstoffhaltigen Zellen, zumal nach längerer Aufbewahrung in Alkohol, tritt dunkelblaue Färbung ein. Stärke nimmt Anilinblau nicht auf, ebensowenig die Schimper'schen Stärkebildner. Von den übrigen Anilinfarbstoffen verhält sich in Bezug auf die Callusbeläge das Anilinbraun ebenso, doch eignet es sich weniger, weil es auch die Zellmembranen, namentlich die verholzten, intensiv braun färbt. Anilinroth, -grün, -gelb und -orange färben die Callusbeläge nicht, dagegen werden die Schleimstränge durch Anilinroth dauernd und intensiv roth gefärbt. Bei einem feinern Studium der Callusplatten empfiehlt es sich, das Anilinblau mit Chlorzinkjod**) oder umgekehrt anzuwenden, bei der Zufügung des zweiten Reactionsmittels aber das Präparat vorher auszuwaschen. Eine besondere Structur der Callusplatten fand R. bei Abies Pichta. Dieselben erscheinen wie aus Nadeln zusammengesetzt, deren Enden an der Peripherie der Platte deutlich hervorragen. R. schliesst hier auf eine krystallinische Structur, zumal die Platten hier deutlich, wenn auch schwach, doppelt lichtbrechend sind. Die mit Anilinblau gefärbten Callusplatten von Abies excelsa und Larix sibirica, im April geschnitten, fand R. im Wasser und Glycerin theilweise löslich, im November geschnitten, waren sie viel resistenter. Bei Dikotylen und Gymnospermen finden sich die Callusplatten mit Ausnahme der Ribesinae nur im Baste des letzten, höchstens auch noch des vorletzten Jahres. Ferner glaubt R. annehmen zu

*) Beiträge zur Kenntniss des Siebröhrenapparates dikotyler Pflanzen. Leipzig 1880. Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. III. p. 908.

**) Scheinbar verdorbenes Chlorzinkjod ist durch Zusatz von Jod wieder zu verbessern, vorausgesetzt, dass dasselbe luftdicht verschlossen aufbewahrt wird. Ref.

dürfen, dass die besondere Function der Siebröhren mit der Callusbildung beginnt und nur so lange dauert, als die Callusplatten vorhanden sind. In den älteren Theilen des noch lebenden Bastes sind die callusfreien Siebröhren inhaltslos und stellen unter Umständen Wigand's Hornbast vor. Gegen das Ende der Vegetationsperiode nehmen die Callusmassen zu und verstopfen schliesslich die Siebporen. Bei im Zimmer austreibenden Zweigen wie bei normaler Belaubung findet, wie bereits Wilhelm gefunden, eine theilweise Lösung der Polster statt. Die „Schleimstränge" sind in der Ruheperiode meist nicht vorhanden.

Von den Gymnospermen aufwärts wurden Callusplatten bei sämmtlichen untersuchten Familien gefunden, sowohl im Stamme als in der Wurzel und Blättern. Dagegen fanden sich bei den Gefässkryptogamen nur bei Alsophila australis reichliche und dicke Callusplatten vor; dünne Callusplatten im Blattstiele alter Blätter von Balantium antarcticum und junger Blätter von Osmunda regalis, ferner im Stengel und der Blattscheide fertiler Sprosse von Equisetum arvense. Schliesslich gibt Russow eine ausführliche Aufzählung der von ihm untersuchten Familien der Gymnospermen, Mono- und Dikotyledonen. Sanio (Lyck).

Ormándy, Miklós, Adatok a Mirabilis Jalapa tömlös edényeinek ismeretéhez. Növénytani tanúlmány. [Beiträge zur Kenntniss der Schlauchgefässe von Mirabilis Jalapa. Eine botanische Studie.] 8. 32 pp. Kolosvár [Klausenburg] 1881.

Die durch Raphiden gebildeten Schläuche kommen schon in dem Embryo vor, so auch in allen vegetativen Theilen der Pflanze, mit Ausnahme des Vegetationspunctes; sie treten in der Rinde, zwischen den Gefässbündeln und im Marke auf, sind also nicht auf ein Gewebesystem beschränkt. Im übrigen bestätigt Verf. die Angaben Hanstein's über Schlauchgefässe.

Schaarschmidt (Kolosvár).

Johnston, Henry Halcro, The Flowering of Primula scotica Hook. (Journ. of bot. New ser. X. 1881. No. 217. Jan. p. 24.)

Von zwölf beobachteten Pflanzen blüten 5 einmal, 5 zweimal und 2 dreimal in demselben Jahre; Herbariumexemplare zeigten deutlich dieselbe Erscheinung. Die Blütezeit dauert von Ende April bis Mitte September. Die sog. var. acaulis (nur individuelle Variation) kommt mit der schaftbildenden Form vor.

Koehne (Berlin).

Müller, F. von, Notes on a hitherto undefined Species of Encephalartos. (Sep.-Abdr. aus Pharm. Journ. of Victoria. 1881. March.)

Verf. hält dafür, dass Macrozamia mit Encephalartos zu vereinigen sei, und dass beide auch kaum als Gattungen von Zamia getrennt werden könnten. Die in Rede stehende, zu den Macrozamien gehörige Art wurde auf Grund ungenügenden Materials in der Flora Australiensis mit Macrozamia Miquelii (mit der M. Corallipes Hook., Bot. Mag. t. 5943, zu vereinigen ist) verwechselt, ist aber jetzt nach einem auf der internationalen Ausstellung zu

Sidney aufgestellten lebenden Exemplar genauer bekannt geworden. Sie erhält den Namen Macrozamia Moorei F. v. Müll. und ist an folgenden charakteristischen Merkmalen, die wir der Beschreibung entnehmen, erkennbar: Glabrous; leaf-stalks very short, younger leaves but very slightly twisted, older leaves straight; leaflets but little spreading, lower leaflets regularly and gradually diminishing in length. — Cultivirt wird sie im Botanischen Garten zu Sidney durch Herrn Charles Moore. Ihre Heimath liegt in den Bergregionen Queenslands an der Grenze des Tropengebiets.

Sie ist eine stattliche Decorationspflanze, ihr Stamm liefert Stärke, ihre Früchte aber wirken beim Genuss giftig; die Natur des Giftes ist in chemischer Hinsicht noch unbekannt.

Koehne (Berlin).

Gandoger, M., Salices novae. (Flora LXIV. 1881. No. 9. p. 129—136.)

Der Verf., zuerst durch die Sammlungen von Seringe zum genaueren Studium der Salices angeregt, hat dieser Gattung, insbesondere ihren europäischen Repräsentanten, seit zwölf Jahren eingehende Arbeit gewidmet. Er gibt eine nach Ländern geordnete Liste derjenigen Sammlungen, die ihm zugegangen sind und als Grundlage für seine Untersuchungen gedient haben, und lässt eine grosse Zahl von Beschreibungen neuer Formen folgen, wobei er bemerkt, dass es nach seiner Ansicht viel weniger Salix-Hybriden gäbe, als man, besonders in Deutschland anzunehmen pflegte. Zwischen den Beschreibungen neuer Formen sind auch die Citate derjenigen Arten eingeschaltet, welche der Verf. in seiner Flore Lyonnaise und in seinen Decades plantarum novarum bereits publicirt hat. Neu sind:

Salix Malarbeti p. 134, Gallia: Puy-de-Dôme, Mont d'Or, leg. Malarbet; S. arvernensis p. 134, ibid. leg. Malarbet, beide Arten aus der Gruppe der Salices pentandrae. — S. fausta p. 135, Gallia: Rhône, in insulis fluvii Saône „Royes" dictis, leg. Carret, aus der Gr. der Sal. albae. — S. danica p. 135, Dania: in ins. Bornholm, leg. Wahlstedt; S. peraffinis p. 136, Dania: ins. Bornholm, leg. Baagöe; S. indefinita p. 136, Suecia: in nemoribus ad Billinge Scaniae, leg. Tullberg; S. Debeauxii p. 136, China: secus rivulos ad Tien-Tsin, leg. Debeaux, alle 4 aus der Gr. der Salices acutifoliae.

Koehne (Berlin).

Malinvaud, E., Simple aperçu des hybrides dans le genre Mentha. (Bull. soc. bot. de France. Tome XXVII. Sér. 2. Tome II. 1880. p. 332—347.)

Der Verf. giebt zunächst in wörtlicher Uebersetzung den Abschnitt aus Focke, die Pflanzenmischlinge, welcher die Mentha-Bastarde betrifft, wieder, um daran verschiedene Bemerkungen anzuknüpfen, nebst einer Aufzählung derselben Bastarde mit Angaben über ihre Verbreitung und den Grad ihrer Häufigkeit in Frankreich. Hervorgehoben wird vom Verf., dass Focke der Rotundifolio-virides und der Silvestri-virides keine Erwähnung thut; zu ersteren gehört M. amaurophylla Timb.-Lagr., sowie M. sapida Tausch, während M. Nouletiana Timb.-Lagr. eine Silvestri-viridis ist. M. piperita Huds. ist nach dem Verf. eine Viridi-aquatica, M. citrata Ehrh. und M. odorata Sole sind Aquatico-virides. Auf p. 346 wird ein synoptisches Tableau gegeben, auf welchem Verf.

die Beziehungen zwischen seinen 5 „Menthes cardinales“ (M. rotundifolia, aquatica, silvestris, arvensis, viridis) anschaulich zu machen sucht; die Namen der letzteren sind an die Ecken eines Fünfecks geschrieben und durch dessen Diagonalen verbunden, längs welcher die Namen der zwischen den zwei betreffenden Arten stehenden Formen sich finden. Koehne (Berlin).

Čelakovský, L., Notiz über Poterium polygamum. (Sitzgs.-Ber. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 1881. p. 7; briefl. Mittheilung.)

Poterium polygamum W. et Kit., von Haussknecht für Thüringen zum ersten Male, sowie als bei Breslau vorkommend angegeben, findet sich schon im Herbar des Böhmischen Museums von Wallroth „in agro Hallensi“ gesammelt und mit dem Manuscriptnamen P. cucumerinum versehen, also von Seiten W.'s bereits von P. Sanguisorba unterschieden. In demselben Herbar findet sich die Pflanze auch von Breslau, schon vor 1850 von Pritzel, sowie von Wimmer gesammelt, aber als P. Sanguisorba bezeichnet. Č. tritt übrigens der Ansicht bei, dass P. polygamum nur eine Rasse oder Unterart von P. Sanguisorba sei.

Koehne (Berlin).

Błocki, Bronisław, Dr. A. Weiss' Herbar im Lemberger Universitäts-Museum. (Oesterr. Bot. Zeitschr. XXXI. 1881. p. 220—224.)

Bemerkungen zu einer Reihe von Pflanzen, auf Grund welcher mehrere bereits in die Litteratur übergegangene Angaben richtig zu stellen sind, oder neue Standorte Bestätigung finden. Verf. bringt gelegentlich auch eigene Beobachtungen pflanzengeographischer Richtung und begleitet folgende Arten mit phytographischen Notizen:

Festuca ovina L. v. vestita Schur; Centaurea sp., Anthriscus heterosantha Schur, Alyssum Fischerianum DC. (= A. transsilvanicum Schur); Silene inflata L. var. elata latifolia Bł. (= S. Cserei Schur), Dianthus spiculifolius Schur. Freyn (Prag).

Grönlund, Chr., Islands Flora, indeholdende en Beskrivelse af Blomsterplanterne og de höjere blomsterlöse Planter, samt en Fortegnelse over de lavere Planter. [Die Flora Islands, eine Beschreibung der Phanerogamen und Gefässkryptogamen und Verzeichniss der übrigen Kryptogamen.] 159 pp. Kjöbenhavn 1881.

Im Sommer 1868 sammelte der Verfasser während eines sechswöchentlichen Aufenthalts auf Island nicht wenige neue Kryptogamen, namentlich Lichenen und Muscineen. Später lieferte Verf. mehrere revidirte Verzeichnisse der isländischen Flora*), in welchen er nachwies, dass viele auf den früheren Listen aufgeführte Species entweder ohne Berechtigung aufgenommen waren oder doch sehr zweifelhaft sind, indem sie theils von Nicht-Botanikern, theils zu einer Zeit bestimmt wurden, wo die Arten

*) „Bidrag til Oplysning om Islands Flora“: 1. Lichenen. (Botanisk Tidsskrift. Band IV. 1870.) 2. Hepaticae und Musci. (Bot. T. 2. Reihe. Band III. 1873.) 3. Gefässkryptogamen und Phanerogamen. (Bot. T. 2. Reihe. Band IV. 1874.)

noch nicht scharf getrennt waren, wozu noch kam, dass sie nicht in Herbarien aufgenommen waren. Es wurde dem Verf. klar, dass namentlich die Kryptogamenflora sehr ungenügend durchforscht war, und im Sommer 1876 unternahm er daher mit öffentlicher Unterstützung eine längere Reise durch die Insel. Das sehr reiche, heimgebrachte Material wurde theils vom Verf. bestimmt, theils von Rostrup (Fungi), Kjellman (Algen), Joh. Lange (Phanerogamen und Gefässkryptogamen), Zetterstedt, Lindberg und Berggren (Musci), Samsöe-Lund (Hepaticae) und Deichmann-Branth (Lichenes). Bis jetzt sind mit Sicherheit 964 Species auf Island gefunden (davon im Buche aufgeführt 878), von welchen nicht weniger als 222 zum ersten Male vom Verfasser. Das Büchlein enthält jedoch nicht nur eine Aufzählung dieser 878 Arten, vielmehr finden wir eine kurze Beschreibung der einzelnen Familien, Genera und Species (in dänischer Sprache), sowie auch die isländischen Namen der Pflanzen notirt. Hierdurch wird die Benützung des Buches für den auf Island befindlichen Botaniker wesentlich erleichtert. Indem wir im Uebrigen auf das Werk hinweisen, fügen wir nur noch ein Verzeichniss über die neuen, vom Verfasser gefundenen Muscineen und Thallophyten hinzu. Diese sind:

Musci: Gymnostomum rupestre Schwäg., G. curvirostrum Ehr., Dichodontium pellucidum (L.), Dicranella squarrosa (Schdr.), Dicranum congestum Brid., D. palustre Br., D. undulatum Br. et Sch., Campylopus flexuosus Brid., C. compactus Schimp.?, C. setiformis Wils.?, Fissidens osmundoides Hdw., F. taxifolius Hdw., Distichum inclinatum Hdw., Leptotrichum flexicaule Schw. und var. longifol., Desmatodon latifolius (Hdw.), Barbula icmadophila Schimp., Barbula fragilis (Wils.), Grimmia apocarpa var. rivularis latifolia, Grimm. torquata Grev., forma epiligera und piligera, G. spiralis H. et T., Racomitrium sudeticum (Funk), Rac. canescens var. ericoides brevipila, Hedwigia ciliata Hdw., Orthotrichum laevigatum Zett., Webera annotina (Hdw.), W. Ludwigii (Spreng.), W. albicans var. glacialis, Bryum capillare Dill., Mnium cuspidatum Hdw., M. affine var. integrifol., M. serratum Brid., M. orthorrhynchum Br. et Sch., stellare Hdw., cinclidioides (C. Müll.), subglobosum Br. et Sch., Catascopium nigritum (Hdw.), Timmia norvegica Zett., Atrichum undulatum Pal. de Beauv., Polytrichum gracile Menz, Myurella apiculata (Hueb.), Leskea nervosa (Schwäg.), Heterocladium dimorphum (Brid.), Thuidium Blandowii (Web. et Mohr.), Cylindrothecium concinnum (De Not.), Orthothecium intricatum (Hartm.), rufescens (Dicks.), chryseum (Schwäg.), Brachythecium salebrosum (Hoffm.), albicans (Neck.), velutinum (Dill.), rutabulum (L.), populeum (Hdw.); Eurhynchium strigosum (Hofm.), var. imbricat. und praecox, E. piliferum (Schreb.), Thamnium sylvaticum (L.) und var. orthocladia, Amblystegium Sprucei (Brch.), Hypnum chrysophyllum Brid., commutatum var. falcatum, pratense Koch, palustre L., dilatatum Wils., cordifolium Hdw., Lindbergii Mitten, revolutum Lindb., fimbriatum Wils. und var. Girgensohni, squarrosum Pers.

Hepaticae: Plagiochila asplenioides N. ab. E. var. sphagnicola, Scapania nemorosa N. ab. E., Jungermannia Schraderi Mart.?, J. riparia Tayl., J. inflata var. hercynica, barbata var. lycopodioides Wallr., Calypogeia Trichomanes Cord., Madotheca rivularis N. ab. E., Frullania fragilifol. Tayl., Blyttia Mörckii N. ab. E., Aneura pinguis Dum., Targionia hypophylla L.

Lichenes: Cetraria sepincola Ehrh., C. commixta (Nyl.), Peltigera malacca Ach., Solorina saccata β. limbata, Parmelia alpicola Th. Fr., Abrothallus Smithii Tul. (auf Parm. saxat. sehmarotzend), Physcia aquila Ach., Physcia pulverulenta Schreb. et var. muscigena Ach., Ph. stellaris forma obscurior und var. adscendens Flw., Ph. obscura var. secastra Ach., Xanthoria parietina var. ectranea (Ach.), X. elegans uud var. tenuis, Pannaria Hookeri

(Sm.), P. granatina (Smrft.), Placodium chrysoleucum (Sm.) und var. melanophthalmum DC., P. saxicolum (Poll.), Acarospora fuscata (Schrad.), Haematomma ventosum (L.), Lecanora tartarea var. pertusarioides Th. Fr., L. frigida Ach., L. pallescens var. Upsaliensis (L.), L. atra (Huds.), L. subfusca var. hypnorum (Wulf.), rugosa (Pers.), cenisea (Ach.), L. Hageni (Ach.) und var. hypnoica Br. et Rostr., L. frustulosa (Dicks.), L. varia (Ehrh.) forma polytropa, L. sordida (Pers.), L. castanea (Hepp.), Caloplaca cerina (Hdw.) und var. stillicidiorum, C. citrina (Ach.), C. luteo-alba (Turn.), C. Jungermanniae var. subolivacea, C. ferruginea (Huds.), C. nivalis Körb., Rinodina turfacea (Wnbrg.), R. mniaroea (Ach.), R. exigua (Ach.) und forma confragosa, R. Conradi Körb., Aspicilia cinereorufescens (Ach.), Lecidia epulotica f. diamartoides Nyl., Gyalecta foveolaris Ach., G. cupularis (Ehrh.), Stereocaulon condensatum Hoffm., Cladonia pityraea Flk., C. cariosa Ach., C. firma Nyl., Gyrophora hyperborea Ach. und var. sublaevigans Nyl., G. proboscidea var. deplicans Nyl., G. cylindrica var. Delisei Nyl., Psora rubiformis (Wnbrg.), P. lurida (Sw.), Toninia squalida (Ach.), Thalloidima candidum (Web.), T. vesciculare (Hoffm.), Schaereria cinereo-rufa (Schaer.), Sphyridium placophyllum (Wnbrg.), S. byssoides (L.), Bacidia rubella (Ehrh.), B. herbarum Arn., B. asserculorum (Ach.), B. arceutina Ach. und var. egenula Nyl., Lecidea bacillifera Nyl. und var. muscorum Nyl., Bilimbia subuletorum f. montana, hypnophila, Lecidea leucococcoides Nyl., L. chalybeia f. chloropoliza Nyl., Biatora miscella Smrft., B. fusca (Schaer.), B. Diapensiae Th. Fr., B. Tornöensis (Nyl.), B. fuscescens (Smrft.), B. erythrophaea (Flk.), Arthroraphis flavo-virescens (Dicks.), Blastenia diphyes (Nyl)., Lecidea atrobrunnea (Ram.) Schaer., L. cyanea (Ach.), L. lapicida f. ochromela, L. macrocarpa (DC.), L. assimilata Nyl., L. armeniaca (DC.), L. aglaea Smrft., L. arctica Smrft., L. vitellinaria Nyl. (auf Xanthoria vitellina schmarotzend), Buellia badia (Fr.) Körb., B. parasema (Ach.), B. insignis (Naeg.), B. muscorum (Hepp.), B. punctata (Flke.), B. disciformis Fr. und var. enteroleucoides, B. stellulata Br. et Rostr., B. atroalba Ach. und var. chlorospora Nyl., B. coniops (Wnbrg.), Rhizocarpon geminatum (Fr.), R. petraeum var. obscuratum, R. calcareum (Weis.), Arthonia punctiformis (Ach.), A. varians Nyl., Dermatocarpon hepaticum (Ach.), D. cinereum (Pers.), Staurothele clopisma (Wnbrg.), Pertusaria xanthostoma (Smrft.), P. Sommerfeltii (Flke.), Verrucaria nigrescens Pers., V. maura Wnbrg., Arthopyrenia kentrospora Branth., A. analepta Körb. und f. punctiformis, A. grisea Körb., Microthelia micula (Fw.), Endococcus pygmaeus (Körb.), E. gemmifer (Tayl.), Collema crispum (L.), C. pulposum Bernh., Synechoblastus flaccidus (Ach.), Leptogium lacerum (Sw.) und var. pulvinata (Ach.), obscuratum, L. scotinum (Ach.).

Characeae: Chara fragilis f. brevibracteata, tenuifolia.

Algae: Corallina officinalis L., Polysiphonia arctica J. G. Ag., Rhodophyllis veprecola J. G. Ag., Fucus furcatus Ag., Elachista fuscicola Fr., Dictyosiphon hippuroides (Lyngb.) Kütz., Phloeospora subarticulata Aresch., Scytosiphon aculeata (L.) Lam., Istmoplea sphaerophora (Ham.) Kjellm., Ectocarpus confervoides (Roth.) le Joli, f. penicillata Ach., Pylacella littoralis (L.) Kjellm., Monostroma Grevillei (Thür.) Wittr., M. Blyttii (Ar.) Wittr., Chaetomorpha tortuosa (Dillw.) Kütz.?

Fungi: Pleospora herbarum (Pers.) Tul., Eurotium Aspergill. glauc. DBy., Sphaerella Tassiana de Not., Lophodermium arundinaceum Chev., Rhytisma salicinum (Pers.) var. arcticum, Peziza asperior Nyl., P. cinerea Batsch., Phlebea radiata Fries, Russula fragilis (Pers.) Fr., Boletus scaber Fr., Bovista plumbea (Pers.), Lycoperdon pusillum Fr., L. coelatum Bull., L. gemmatum Fr., Puccinia pulverulenta Grev., P. Bistortae DC., P. variabilis Grev., Puccinia ambiens Rostr. n. sp., Melampsora salicina (Pers.) Lév., Aecidium Thalictri Pouls., Ustilago urceolata (DC.) Tul., Sporormia lageniformis Fckl., Sordaria discospora Arn. Jörgensen (Kopenhagen).

Müller, F. von, Plants of North-Western Australia enumerated. Fol. 19 pp. Perth 1881.

Der Inhalt des Werkchens besteht aus 2 Artikeln.

1. Enumerative Notes on the Plants collected during Mr. John Forrest's Trigonometrical Survey of the Nickol Bay District during the year 1878 (p. 1—13).

Die früher auf Frank Gregory's Expedition von Maitland Brown und Pemberton Walcott im Nickol Bay District gesammelten Pflanzen wurden — etwa 120 — vom Verf. in den Verhandlungen der Botanical Society of Edinburgh, Band VII, die später auf Ridley's Reise gewonnene Ausbeute theils in der „Flora Australiensis", theils in den „Fragmenta Phytographiae Australiae" aufgezählt, resp. beschrieben. Die neue, von John und Alexander Forrest zusammengebrachte Sammlung lehrt, dass ein beträchtlicher Theil der Vegetation von Arnhem's Land und sogar der jenseits des Carpentaria-Golfes gelegenen Gebiete sich bis in die Gegend der Nickol Bay verbreitet. Andererseits kommen charakteristische Formen der südlicheren Theile von West-Australien weit genug nach Norden hin vor, um mit tropischen Formen der Nickol Bay zusammenzutreffen, wobei nicht angenommen werden kann, dass eine Verschleppung in Folge ausgedehnten Wollhandels stattgefunden habe. Von den durch Forrest bekannt gewordenen Arten sind besonders erwähnenswerth: Capparis spinosa, Strychnos nux vomica, Phaseolus vulgaris, Hibiscus Goldsworthii, Eremophila Fraseri, Decazesia (eine neue Gattung), Livistona Mariae, die einzige bis jetzt von der australischen Westküste bekannte Palme, Phragmites Roxburghii von bambusähnlichem, für Australien ganz fremdartigem Habitus, von den Ansiedlern „Cane" genannt. Auffallend ist das fast gänzliche Fehlen von Farnen, von denen nur Acrostichum aureum vorkommt, und das Fehlen der Orchideen. Oryza sativa, vom Verf. nahe dem westaustralischen Gebiete 1865 aufgefunden, dürfte bis zum Küstengebiet hin vorkommen. Einige der von Forrest gesammelten Gräser sind von ausgezeichnetem Futterwerth nebst einigen Salt bushes, wie Atriplex halimoides und Krochia villosa.

Von den Pflanzen des Districts dürfte bisher etwa erst die Hälfte oder der dritte Theil bekannt geworden sein. Die vorliegende Liste, welche nur die früher aus dem District noch nicht bekannt gewesenen Arten enthält, führt auf: 3 Cruciferen, 1 Polygalee, 1 Violacee, 2 Droseraceen, 2 Hypericineen, 1 Sapindacee, 1 Zygophyllee, 2 Tiliaceen, 12 Malvaceen, 3 Sterculiaceen, 1 Geraniacee, 4 Euphorbiaceen, 1 Urticacee, 4 Portulacaceen, 1 Molluginee, 13 Amarantaceen, 5 Salsolaceen, 1 Polygonee, 3 Ficoideen, 1 Nyctaginee, 1 Stackhousiacee, 1 Celastrinee, 19 Leguminosen, 1 Rosacee, 1 Lythracee, 1 Haloragee, 2 Myrtaceen, 1 Thymelee, 4 Proteaceen, 1 Santalacee, 1 Loranthacee, 3 Rubiaceen, 18 Compositen, 2 Campanulaceen, 5 Goodenoviaceen, 2 Stylidieen, 3 Convolvulaceen, 1 Primulacee, 2 Asclepiadeen, 1 Apocynee, 8 Asperifolien, 1 Labiate, 2 Myoporineen, 2 Verbenaceen, 1 Pedalinee, 1 Acanthacee, 2 Scrophulariaceen, 3 Solanaceen, 1 Commelynacee, 1 Liliacee, 1 Najadee, 1 Palme, 11 Cyperaceen, 17 Gramineen, 1 Farn.

2. List of the Plants collected during Mr. Alexander Forrest's Exploring Expedition in 1879, between Nickol Bay and King's Sound (p. 14—19.)

Von verschiedenen der hier erwähnten Pflanzen war es bisher

nicht bekannt, dass sie so weit südlich vorkämen; andererseits beweist die Sammlung, dass die eigenthümliche südlichere Vegetation West-Australiens zwischen Nickol Bay und King's Sound fast gänzlich verschwindet, obgleich einige der betreffenden Formen weiter im Inlande unter denselben Breiten noch vorkommen; die Nordgrenze dieser Vegetation liegt etwa am Gascoyne-River. Die bemerkenswertheste Pflanze der Sammlung ist eine Begonia (von welcher Blüten und Früchte freilich noch nicht bekannt sind), welche Gattung für Australien überhaupt neu und zunächst in Timor und Neu-Guinea vertreten ist. Die Liste umfasst:

1 Nymphaeacee, 1 Menispermacee, 2 Capparideen, 3 Droseraceen, 1 Violacee, 2 Zygophyllaceen, 2 Euphorbiaceen, 3 Sterculiaceen, 4 Malvaceen, 2 Tiliaceen, 2 Sapindaceen, 1 Frankeniacee, 3 Amarantaceen, 1 Caryophyllee, 2 Portulacaceen, 2 Ficoideen, 1 Salsolacee, 1 Nyctaginee, 11 Leguminosen, 2 Myrtaceen, 1 Stackhousiacee, 2 Cucurbitaceen, 1 Thymelaeacee, 2 Proteaceen, 1 Combretacee, 1 Santalacee, 3 Compositen, 2 Goodeniaceen, 6 Convolvulaceen, 2 Jasminaceen, 1 Loganiacee, 1 Myoporacee, 2 Asclepiadeen, 1 Apocynee, 2 Verbenaceen, 1 Scrophulariacee, 1 Asperifolie, 1 Acanthacee, 1 Bignoniacee, 1 Orchidee, 1 Taccacee, 1 Pandanacee, 3 Commelynaceen, 1 Xyridee, 5 Cyperaceen, 14 Gramineen.

Eine Aufzählung der auf Al. Forrest's Expedition zwischen King's Sound und Port Darwin gesammelten Pflanzen ist im 1880er Bande der Royal Society of New South Wales erschienen.

Koehne (Berlin).

Buchner, Hans, Ueber die Wirkungen der Spaltpilze im lebenden Körper. (Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten. München 1881. p. 69—94.)

Nachdem vor einigen Jahren Naegeli die vorhandenen Kenntnisse über die Wirkungen der Spaltpilze zur Aufstellung einer Theorie ihres Verhaltens im lebenden Körper benützt hat, will Verf. die neuerdings hinzugekommenen Thatsachen und die Anwendung, welche dieselben auf pathologische und medicinische Fragen gestatten, zum Gegenstand seiner Mittheilung machen. Aus der verschiedenen Wirkung verschiedener Bacterien in einer und derselben Nährflüssigkeit erhellt nach B., dass durch einen bestimmten Pilz eine eigenthümliche Zersetzung bewirkt werde, woraus die Abhängigkeit der Zersetzung von der Pilzwirkung folge. Darnach scheine nun auch der specifische Pilz die specifische Krankheit zu bewirken. Aber es frage sich, ob bei der Krankheitserzeugung nicht noch etwas Weiteres im Spiele sei, ob nicht ein bestimmter, aus einem kranken Körper stammender chemischer Krankheitsstoff den Pilzen die specifische pathogene Wirkung ermögliche. Die Entscheidung dieser Frage sucht er auf zwei Wegen zu erreichen: Zunächst sucht er den Krankheitspilz von allen gelösten Substanzen, die ihm aus dem thierischen Organismus anhaften könnten, zu befreien. Dies geschah durch wiederholte Züchtungen ausserhalb des thierischen Körpers. Aus einer Eiweisslösung, die durch eine kleine Menge Milzbrandbacterien enthaltende Milzpulpe besäet war und in der sich die Bacterien reichlich

vermehrt hatten, diente wiederum eine kleine Menge zur Aussaat in eine zweite Lösung. Aus dieser wurde eine dritte besäet etc. etc. Die Verdünnung des gelösten vermehrungsunfähigen Stoffes musste sehr bald ins Unbegrenzte gehen. Jede Züchtung rief Milzbrand hervor. Gleichwohl konnte die siebente Züchtung, selbst bei der ungünstigen Annahme, dass die Milz, von der der Ausgang zur Züchtung genommen wurde, ganz aus Krankheitsstoff bestanden hätte, die Menge des letzten Impfmaterials nicht mehr als den zehnquadrillionsten Theil eines Milligramm betragen — eine Grösse, die um mehr als das tausendfache hinter dem Gewicht eines Wasserstoffgasmolecüls zurückbleibt und in chemischer Beziehung geradezu verschwindet. Aber nicht blos die siebente, sogar die sechsunddreissigste Züchtung rief noch Milzbrand hervor. Ferner suchte B. die Entscheidung obiger Frage auch auf indirectem Wege herbeizuführen. Von der Voraussetzung ausgehend, dass die am Wiesenheu auftretenden Bacillen bez. ihrer Formen und ihrer Sporenbildung ganz mit den Milzbrandbacillen übereinstimmen und ihnen auch bez. ihrer chemischen Eigenschaften und Wirkungen ähneln, ferner in Erwägung, dass der Milzbrand sich in gewissen Gegenden autochthon entwickeln und in Folge dessen ein natürlich vorkommender Pilz vorhanden sein müsse, der mit dem Milzbrandbacterium im genetischen Zusammenhange stehe, und in Folge dessen endlich vermuthend, dass vielleicht dieser Pilz in den Heubacterien zu finden sei, untersuchte er zunächst Milzbrandbacterien auf die Constanz ihrer Eigenschaften, wobei er fand, dass nach täglich wiederholter Umzüchtung nach Ablauf eines halben Jahres die künstlich gezüchteten Pilze von den natürlich vorkommenden Heubacterien in keiner erkennbaren Beziehung mehr verschieden seien. Es lag ihm nun nahe, dass es auch möglich sein müsse, umgekehrt die Heupilze in Milzbrandbacterien zu verwandeln.

Im Thierkörper diese Umbildung zu erzielen, erwies sich als unmöglich. Eine Injection kleiner Mengen Heubacillen in den Thierkörper blieb wirkungslos, eine grössere Menge wirkte rasch letal. B. benutzte nun defibrinirtes, frisch der Carotis entzognes Blut, das bei Körpertemperatur in einem Schüttelapparate (behufs reichlicher Sauerstoffzufuhr) sich befand. Bald zeigten auch die hierin gezüchteten Heubacillen Veränderungen in ihrem chemischen Verhalten und ihrer Wachsthumsart, welche dieselben nicht mehr als ächte Heupilze, sondern als Uebergangsform zu den Milzbrandbacterien erscheinen liessen. Die Injection kleiner Quantitäten davon in weisse Mäuse, Kaninchen, blieb jedoch ohne Wirkung, während die Impfung grösserer Mengen nach einer ganz regelmässig wiederkehrenden Incubationszeit von 4—6 Tagen stets eclatanten Milzbrand hervorrief, dessen Contagium dann wieder in sehr kleinen Mengen und nach der kürzeren Incubationszeit von 24—48 Stunden tödtlichen Milzbrand erzeugte. Diese Thatsache ist Verf. ein zweiter vollgültiger Beweis, dass ein specifischer Pilz an und für sich und ohne specifischen Krankheitsstoff eine specifische Erkrankung bewirken kann.

An die Hypothese vom Krankheitsstoffe würde man nicht gedacht haben, hätte man die specifischen Krankheitsbilder der Infectionskrankheiten aus den blossen Eigenschaften der Pilze ableiten können. In dieser Beziehung habe er nun früher einen Erklärungsversuch gemacht, der durch die seither gewonnenen Thatsachen immer mehr Unterstützung gewonnen habe. Er meine nämlich, dass die Verschiedenheit der Infectionskrankheiten hauptsächlich in deren verschiedenen Localisationen beruhe und versucht weiter nachzuweisen, dass die Bedingungen, die das Schicksal eines eingewanderten Pilzes entscheiden, nicht einfach chemische Bedingungen sind, sondern solche, die mit den eigentlichen physiologischen Eigenschaften der Gewebe zusammenhängen. Erkranke das für die Pilzvegetation disponirte Gewebe, so müssten natürlich die physiologischen Beziehungen dieser Organe und Organentheile zum Gesammtkörper alterirt werden und dadurch ein pathologisch-physiologischer, eigenartiger Process zu Stande kommen. Träten später von den erkrankten Partien Pilze und dergl. in den Kreislauf, so könnten in minder disponirten Organen neue Localisationen entstehen und die Krankheit könne unter Umständen einen mehr allgemeinen Charakter, den einer septischen Blutvergiftung gewinnen. An der Variola sucht der Verf. weiter nachzuweisen, dass die specifische Energie des Infectionsstoffs keine unbegrenzte sei, sondern oft ihre Grenze in einer ihrer Natur nach unbekannten Gewebsveränderung, die man eine reactive nennen könne, finde. Entwickele sich diese Reaction rascher, als die Wirkung des Infectionsstoffs in Folge seiner Vermehrung heranwachse, so verschlechterten sich die Existenzbedingungen fürs Contagium, es gehe schliesslich zu Grunde, die betreffende Körperpartie zeige dann keine wahrnehmbare Veränderung, obwohl sie in der That verändert, immun geworden sei. Das Specifische der Immunität gegenüber verschiedenen Infectionskrankheiten liege darnach nicht in der Qualität einer allgemeinen Körperveränderung, sondern in der Localität der jeweiligen Veränderung. Bei Beleuchtung des Einflusses der Pilztheorie auf die Therapie wendet sich B. besonders gegen die innerliche Anwendung anti-septischer Mittel, so hoch er auch die äussern (in Lister's Verfahren) stellt, weil durch erstere niemals die angestrebte Desinfection des ganzen Körpers erreicht werden könne. Verf. schliesst endlich mit einem Hinweis der Wichtigkeit der Pilztheorie für die Prophylaxis.

Zimmermann (Chemnitz).

Caminhoa, J. M., Catalogue des plantes toxiques du Brésil, traduit du portugais par H. Rey avec une préface par M. Bavay. Gr. 8. IV und 50 pp. Paris (Masson) 1880.

Habilitationsschrift des Verf., die nach Brasilianischem Reglement innerhalb einer Frist von 45 Tagen ausgearbeitet und gedruckt werden musste, daher nicht anders als sehr unvollständig und in vielen Puncten mangelhaft ausfallen konnte. — Das Verzeichniss enthält die wissenschaftlichen und Vulgärnamen, Fundorte und

toxikologische Notizen von 93 Arten, die sich unter folgende Familien und Gattungen vertheilen:

Loganiaceae: Strychnos, Spigelia. Apocyneae: Cerbera, Rauwolfia, Apocynum, Echites, Plumieria, Tabernaemontana, Allamanda. Asclepiadeae: Asclepias, Schubertia. Euphorbiaceae: Hippomane, Maprounea, Jatropha, Manihot, Anda, Ophthalmoblapton, Hura, Sapium, Phyllantus, Euphorbia, Croton. Papilionaceae: Abrus, Erythrina, Mucuna, Stenolobium, Machoerium, Andira, Tephrosia, Clitoria, Neurocarpum, Pachyrrhysus. Acacieae: Mimosa, Acacia, Stryphnodendron. Caesalpinieae: Enterolobium, Leptolobium, Tipuana. Sapindaceae: Paullinia, Serjania, Sapindus, Cupania. Solaneae: Solanum. Nicotiana, Datura, Cestrum, Physalis. Rubiaceae: Palicourea, Chiococca, Cephaëlis. Scrophularineae: Franciscea, Budleia. Crescentiaceae: Crescentia. Rosaceae: Cerasus. Drupaceae: Prunus. Rutaceae: Simaruba. Passifloreae: Passiflora. Petiveriaceae: Petiveria. Meliaceae: Guarea, Cabralea. Synanthereae: Koanophyllum. Anonaceae: Anona. Sapotaceae: Chrysophyllum. Myrsinaceae: Jacquinia. Aroideae: Pistia, Phyllodendron, Monstera, Dracontium, Caladium, Arum. Myrtaceae: Gustavia.

In Bezug auf die obige Reihenfolge sei noch bemerkt, dass dieselbe im Allgemeinen nach dem Grade der Giftigkeit, welchen einzelne Repräsentanten der betr. Familien zeigen, bestimmt worden ist. Wie freilich hierbei dem subjectiven Ermessen des Verf. ein weiter Spielraum geboten war, so dürfte, nach einer Bemerkung von Bavay, bei näherer Prüfung eine Anzahl der aufgeführten Species überhaupt in Wegfall kommen, da es in vielen Fällen unentschieden blieb, ob die betr. Pflanze wirklich giftige oder nur mehr oder weniger purgative Eigenschaften besitzt.

Abendroth (Leipzig).

I. The Poisonous Effects of Acorns. (Gard. Chron. N. S. Vol. XIV. 1880. No. 358. p. 598.)

II. J. S., Poisonous Effects of Acorns. (l. c. No. 361. p. 697.)

Im Jahre 1880 konnte die schon 1874 gemachte Beobachtung, dass der übermässige Genuss der in beiden Jahren massenhaft zur Entwicklung gelangten Eicheln dem Weidevieh sehr schädlich ist und häufig den Tod (in Folge heftiger Entzündung des unmittelbar unter dem dritten Magen gelegenen Darmabschnitts) verursacht, bestätigt werden (I). Diese verderbliche Wirkung der Eicheln, welche wahrscheinlich auf die adstringirende Eigenschaft des Tannins zurückzuführen ist, tritt jedoch gar nicht oder nur selten bei Thieren ein, denen die gehörige Bewegung gegönnt ist (II).

Abendroth (Leipzig).

Vulpian, A., Du Jaborandi et du Pilocarpine. (Journ. de Pharm. et de Chim. Sér. V. T. I. 1880.)

Untersuchungen über die physiologische Wirkung des Jaborandiaufgusses und des Pilocarpins, insbesondere auf die secretorischen Nerven der Schweissdrüsen. Paschkis (Wien).

Roberts, W., The digestive ferments and the preparation and use of artificially digested food. (The Pharm. Journ. and Transact. 1880.)

Vorlesungen über die verschiedenen thierischen Verdauungsflüssigkeiten und ihre Fermente. Paschkis (Wien).

Die wichtigeren Handelspflanzen in Bild und Wort. 36 Tafeln in Farbendruck gezeichnet von **Heinrich Gross.** Mit einem Vorwort von **Ahles.** Fol. 34 pp. Text. Esslingen (Schreiber) 1880.

Das gut ausgestattete Werk bietet naturgetreue, schön ausgeführte, theilweise von Blüten- und Fruchtanalysen begleitete Abbildungen der commerciell wichtigsten Pflanzen (Dattelpalme, Reis, Zuckerrohr, Safran, Ananas, Bananen, Vanille etc.) nach der Reihenfolge des natürlichen Systems. In dem mit gleicher Sorgfalt ausgearbeiteten Texte ist von jeder Species das naturhistorisch und technisch Bemerkenswertheste mitgetheilt und namentlich auch die Culturgeschichte einiger der merkwürdigsten Handelspflanzen speciell berücksichtigt.

Abendroth (Leipzig).

Berkeley, M. J., Tuckahoe, or indian bread. (American Scientific. Supplement. Bd. X. Heft 239. p. 3813; Proceed. Linn. Soc. of London 1880.)

Beschreibung und Besprechung der Hühnerei- bis Mannskopfgrossen sog. Tuckahoe-Knollen, welche in Nordamerika von New-Jersey bis zum Golfe von Mechico im Boden unterirdisch vorkommen, die jedenfalls pflanzlicher Natur sind, deren nähere Abstammung aber nicht bekannt ist. Sie werden als Nahrungsmittel, besonders von den Indianern, benutzt und daher Indianbread oder Indianloaf genannt. Nachdem sie früher als Lycoperdon solidum, Pachyma cocos, Sclerotium cocos, Sclerot. giganteum etc. unter die Pilze versetzt wurden, betrachtet sie jetzt Berkeley als ein Degenerationsproduct von Geweben höherer Pflanzen, ähnlich wie das Adipocire aus Thiergeweben entsteht. Currey und Kellen halten sie für durch Pilzmycelien zerstörte Baumwurzeln. Sie enthalten 14 pCt. Wasser, 0.93 pCt. Glucose, 2.63 pCt. Gummi, 64.45 pCt. Pectose, 17.34 pCt. Cellulose, 0.16 pCt. Asche.

v. Höhnel (Wien).

Borggreve, B., Ueber die Bedingungen der Blütenproduction bei den nur periodisch fructificirenden Gewächsen, insbesondere den meisten einheimischen Waldbäumen. (Forstl. Blätter, hrsg. von Grunert und Borggreve. 1880. p. 245 f.)

Ausgehend davon, dass durch eine Potenzirung der Lebensthätigkeit auch die Fortpflanzungsfähigkeit gesteigert wird, theilt der Verf. mit, dass an ca. 15-jährig verpflanzten Fichten im botanischen Garten zu Bonn der Terminaltrieb im ersten Jahre nach der Verpflanzung sich in ein weibliches „Blütenkätzchen" verwandelte; er sucht dies auf folgende Weise zu erklären: Da durch die Verpflanzung die Imbibitionsfläche der Wurzeloberhaut herbeigeführt, eine Verringerung der Blattfläche aber nicht damit verbunden war, so ergab sich „die Bereitung eines zwar quantitativ geringen, aber dafür um so concentrirteren Bildungssaftes und damit eine verfrühte resp. gesteigerte Geschlechtsthätigkeit". Einer dieser Zapfen war durch den Stich von Chermes Abietis wie sonst die Laubtriebe deformirt.

Prantl (Aschaffenburg).

Neue Litteratur.

Botanische Zeitschriften:

Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Hrsg. v. N. Pringsheim. Bd. XII. Heft 4. 8. Leipzig (Engelmann) 1881. M. 13.—

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Berthold, C., Das Pflanzenreich. 8. Münster (Aschendorff) 1881. M. 1,60.

Oudemans, C. A. J. A., Eerste beginselen der Plantenkunde. 3. druk. 8. 282 pp. m. 424 Holzschn. Zaltbommel 1881. M. 5.—

Nomenclatur:

Fournier, Eug., Sur la réforme de la nomenclature botanique proposée par le Dr. St.-Lager. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc. p. 290.)

Kryptogamen im Allgemeinen:

Gobi, Christoph, Grundzüge einer systematischen Eintheilung der Gloeophyten. (Thallophyten Endl.) [Schluss.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 32. p. 505—518.)

Algen:

Cleve, P. T., und Grunow, A., Beiträge zur Kenntniss der arktischen Diatomaceen. 4. Berlin (Friedländer & Sohn) 1881. Preis M. 12. [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 65.]

Solms-Laubach, Graf zu, Die Corallinenalgen des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Eine Monographie. Mit 3 Tfln. (Fauna und Flora d. Golfs v. Neapel, hrsg. v. d. zool. Station zu Neapel. IV.) Leipzig 1881. M. 12.—

Pilze:

Bainier, Sur quelques espèces de Sterigmatocystis. (Bull. Soc. bot. de France. Tome XXVIII. 1881. No. 2.)

Boudier, Nouvelles espèces de Champignons de France. (l. c.)

Bresadola, J., Fungi Tridentini novi. (Abdruck; Revue mycolog. III. 1881. No. 11. p. 33—37.)

Brunaud, P., Amanita deliciosa n. sp. (Actes Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIV. 1880. p. XXII.)

Doassans et Patouillard, Polyporus favoloides n. sp., Peziza glandicola n. sp. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc.)

Ellis, J. B., New Species of North American Fungi. (Bull. Torrey bot. Club. Vol VIII. 1881. No. 8. p. 89—91.)

Farlow, W. G., Notes on Gymnosporangia. (l. c. p. 85—87.)

Heckel, Ed., Sur les prétendues glandes hyméniales du Pleurotus glandulosus Fr. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc.)

Lucand, L., et Gillot, X., Additions à la Flore mycologique du département de Saône-et-Loire. Avec une préface de Mr. C. Roumeguère et avec une lettre de Mr. X. Gillot. (Revue mycolog. III. 1881. No. 11. p. 1—8.)

Patouillard, Remarques sur la note de Mr. Heckel relative aux prétendues glandes hyméniales du Pleurotus glandulosus Fr.; production pileuse sur l'Irpex paradoxus Fr. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc.)

Rostrup, E., Un nouvel Ustilago souterrain; les Aecidium des orchidées; l'Exoascus carpini. (Uebersetzt aus Beitr. zur Biol. d. Pflanzen. I. p. 57; Revue mycolog. III. 1881. No. 11. p. 32—33.]

Roumeguère, C., Morilles monstrueuses observées par. M. le capitaine F. Sarrazin. (Revue mycolog. III. 1881. No. 11. p. 15—16.)

— —, Doit-on écrire Aecidium ou Oecidium? La question reste indécise. (l. c. p. 19—21.)

— — et **Saccardo, P. A.,** Reliquiae mycologicae Libertianae. Series II. (l. c. p. 39—59; avec 2 pl.)

Van Tieghem, P., Quelques Myxomycètes à plasmode agrégé, Acrasis granulata n. sp., Guttulina, Dictyostelium sp. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc.)
Winter, Georg, Fungi Helvetici novi. (Revue mycolog. III. 1881. No. 11. p. 14.)

Gährung:

Béchamp, Sur la viscose ou substance gommeuse de la fermentation visqueuse: équation de cette fermentation. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCIII. 1881. No. 2.)

Muscineen:

Godelinais, De la, Mousses et Hépatiques de l'Isle-et-Vilaine. (Revue bryolog. 1881. No. 4.)

Gefässkryptogamen:

Brunaud, P., Sur la fructification de l'Azolla caroliniana. (Actes Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIV. 1880. p. XXIX.)
Davenport, Geo E., Fern Notes. II. (Bull. Torrey bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 8. p. 88—89.)
Mer, De l'influence des saisons sur la végétation et la reproduction de l'Isoetes lacustris. (Bull. Soc. bot. de France. Tome XXVIII. 1881. No. 2.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Böttinger, Ueber den Zucker der Eichenrindegerbsäure. (Ber. Deutsch. chem. Ges. 1881. No. 13.)
Carlucci, M., e **Rossi, F.**, Contribuzioni allo studio della maturazione dei frutti e specialmente della maturazione dei Fichi. 4. 32 pp. Napoli 1881.
Dehérain, P.-P., Influence de la lumière électrique sur le développement des végétaux. (Revue scientif. Sér. III. Année I. 1881. (Tome XXVIII.] No. 7. p. 209—212.)
Schulze und **Barbieri**, Vorkommen von Allantoin im Pflanzenorganismus. (Ber. Deutsch. chem. Ges. 1881. No. 13.)
Ueber Vegetation in Oel. (Der Naturforscher. 1881. No. 31.)
Unterschied, Ein chemischer, zwischen lebendem und todtem Protoplasma. (l. c.)
Van Tieghem, Ph., Végétation dans l'huile. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc.)
— —, Sur la végétation dans l'huile. II. (l. c. Tome XXVIII. 1881. No. 2.)

Biologie:

Mer, Observations sur les variations des plantes suivant les milieux. (Bull. Soc. bot. de France. Tome XXVIII. 1881. No. 2.)
Rusby, Henry H., Cross-Fertilization in Cereus phoeniceus. (Bull. Torrey bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 8. p. 92—93.)
Vilmorin, Essais de croisement entre des blés différents. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc.)

Systematik:

Bauhinia corymbosa. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 398. p. 204; illustr. p. 204, 205.)
Bonnet, Sur les Stellaria graminea et glauca. (Bull. Soc. bot. de France. Tome XXVIII. 1881. No. 2.)
Bouteillier, Sur quelques Rosiers. (l. c. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc.)
Brunaud, P., Sur les caractères du Carex pseudobrizoides Clavaud. (Actes Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. XXXIV. 1880. p. XII.)
Legrand, Sur quelques plantes critiques ou peu communes. (Bull. Soc. bot. de France. Tome XXVIII. 1881. No. 2.)
Meehan, Thomas, Lilium Grayi. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 8. p. 245—246.)
Reichenbach fil.. H. G., Otia botanica Hamburgensia. Fasc. II. Pars 1. 4. Leipzig (Abel) 1881. M. 4.—

Pflanzengeographie und Floristik:

Bouvier, L., Flore de la Suisse et de la Savoie. 12. 800 pp. Genève 1880. M. 10.—

Forschungen, Prof. J. B. Balfour's, auf der Insel Socotra 1880. (Petermann's geogr. Mittheilg. 1881. Heft 8.)

Héribaud-Joseph, Découverte d'une Graminée nouvelle pour la flore française [Alopecurus arundinaceus Poir.] (Bull. Soc. bot. de France. Tome XXVIII. 1881. No. 2.)

Hildebrandt, J. M., Skizze zu einem Bild central-madagassischen Naturlebens im Frühling. (Ztschr. der Ges. f. Erdkunde. Berlin. XVI. 1881. No. 3.)

Porter, Thomas C., Helonias bullata L. in Morris Co., N. J. (Bull. Torrey bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 8. p. 91—92.)

Rouy, Sur quelques plantes rares de la flore française. (Bull. Soc. bot. de France. Tome XXVIII. 1881. No. 2.)

Schneck, J., A new Station for Lysimachia thyrsiflora L. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 8. p. 246.)

Sprenger, Ueber einige Pflanzen und Sonstiges aus Italien. (Deutscher Garten. 1881. Heft 8.)

Wastler, Franz, Die phanerogamen Gefässpflanzen des Vegetationsgebietes von Linz. [Fortsetzg. und Schluss.] (Programm der Staats-Ober-Realschule Linz.) 8. 60 pp. Linz 1880.

Willkomm, Moritz, Führer in's Reich der Pflanzen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. 2. Aufl. Lfg. 4. 8. p. 241—320. 1 tab. Leipzig (Mendelssohn) 1881.

Wohlfarth, R., Die Pflanzen des Deutschen Reichs, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz. 8. Berlin 1881. M. 5.—

Paläontologie:

Zeiller, R., Cuticule fossile dans plantes du terrain carbonifère. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc.)

Zigno, A. de, Flora fossilis formationis Oolithicae. Le Piante fossili dell' Oolite descritte ed illustrate. Vol. II. Punt. 2. fol. p. 49—80. c. tab. 30—33. Padova 1881. M. 16.—

Teratologie:

Bailey, W. Whitman, Fasciation. (Bull. Torrey bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 8. p. 93.)

Duchartre, P., Dimorphisme chez Pommiers à cidre, présentant sur la même branche des pommes normales et des pommes pyriformes. (Bull. Soc. bot. de France. T. XXVII. 1880. Compt. rend. des séanc. de Nov. et Déc. p. 329.)

Meehan, Thomas, Aquilegia chrysantha. (The Bot. Gaz. Vol. VI. 1881. No. 8. p. 247—248.)

Ravenel, H. W., Abnormal Habit of Asclepias amplexicaulis. (Bull. Torrey bot. Club. Vol. VIII. 1881. No. 8. p. 87—88.)

Pflanzenkrankheiten:

Cooke and **Bidie,** On the Coffee-Disease. (Journ. Linn. Soc. London. Bot. Vol. XVII. 1881. No. 112.)

Nicholson, Geo., The Winter of 1880—81 at Kew. [Concl.] (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 398. p. 204—206.)

Roumeguère, C., Retour du Mildew, Peronospora viticola Bk. et l'Uredo viticida sp. n. (Revue mycolog. III. 1881. No. 11. p. 27—30.)

— —, Sur un cas de destruction d'une feuille de chêne, par le Daedalea Quercina, par. M. N. Patouillard. (l. c. p. 30.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Grawitz, Paul, Sur la végétation des champignons des moisissures dans l'organisme des animaux. (Revue de médecine. 1881. No. 7.)

Hanausek, T. F., Mittheilungen aus dem Laboratorium der Waarensammlung in Krems. XIV. Ueber den Samen von Copaifera Jacquini Desfontaine [Copaifera officinalis L.] (Sep.-Abdr. aus Ztschr. Allgem. Oesterr. Apotheker-Ver. 1881. No. 21 u. 22.) 8. 5 pp.

Kelsch, A l'histoire du charbon chez l'homme; charbon intestinal sans lésions externes. (Revue de médecine. 1881. No. 7.)
Schmeidler, Victor, Die Malaria-Erkrankungen in Breslau und ihre localen Ursachen. [Fortsetzg.] (Breslauer ärztliche Zeitschr. III. 1881. No. 13 u. 14.)

Forstbotanik:

Pierre, L., Flore forestière de la Cochinchine. Fasc. III. fol. 16 pl. avec texte. Paris 1881.
Ramann, E., Beiträge zur Statistik des Waldbaues. I. (Sep.-Abdr. aus Ztschr. f. Forst- u. Jagdwes. 1881. Heft 8.) 8. 17 pp. 1881.

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Grahl, Anbauversuch mit Bohnen. (Journ. f. Landwirthsch. XXIX. No. 2.)
Miciol, Causes de transport des espèces ségétales. (Bull. Soc. d'Etudes scientif. du Finistère. III. 1881. Fasc. 1. p. 123.)
Nicholls, H. A. A., On the Cultivation of Liberian Coffee in the West Indies. 8. London (Silver) 1881. 1 s.

Gärtnerische Botanik:

Batemania meleagris. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 398. p. 208; illustr. p. 209.)
Bolle, K., Siebolds Wallnussbaum [Juglans Sieboldiana Max]. (Deutscher Garten. 1881. Heft 8.)
— —, Die Sternmagnolie [Magnolia stellata Maxim.]. (l. c.)
Eichler, Clianthus Dampieri im freien Lande durchwintert. (l. c.)
Geschwind, Rosa microphylla Roxb. [Hai-tong-hong der Chinesen]. (l. c.)
Lauche, Elaphoglossum Guatemalense Kl. (l. c.)
Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Thrixspermum muriculatum. n. sp., Saccolabium littorale (nov. var.? species?), Masdevallia Winniana sp nov. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 398. p. 198.)

Varia:

Pizzetta, J., Plantes et Bêtes. Causeries familières sur l'histoire naturelle. 8. avec 150 grav. sur bois et 6 pl. col. Paris 1881. M. 12.—

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Aschenanalyse der einzelnen Theile von Aster Tripolium.

Von

Dr. C. Councler.

Da mehrfache, u. A. von Nobbe, Schröder und Erdmann*) ausgeführte Versuche gezeigt haben, dass für die meisten Pflanzen das Natron kein unentbehrlicher Nährstoff ist, und ferner, dass von Chlor nur kleine Quantitäten zum Gedeihen der Gewächse nothwendig sind, lag es nahe, auch auf die Salzpflanzen diese Regel auszudehnen. Es wächst z. B. Salsola Kali in und bei Eberswalde häufig, obwohl der Boden sehr arm an Chlor und Natron ist. Da nun Aster Tripolium für eine charakteristische, Salzboden anzeigende Standortspflanze gilt, sammelte ich eine beträchtliche Anzahl Exemplare derselben im September 1880 bei Kötschau in Thüringen, trocknete sie zuerst an der Luft, dann bei 100 ° C. bis zum constanten Gewicht und analysirte

*) Landw. Vers.-Stat. Bd. XIII. p. 321 ff.

die sorgfältig von einander getrennten Wurzeln, Wurzelblätter, Stengel, Stengelblätter und Blüten. Letztere waren zum grossen Theile schon dem Verblühen nahe; die Samen hatten sich bereits auszubilden begonnen. War das Natron kein nothwendiger Nährstoff, so musste es in den Blüten ein Minimum aufweisen oder doch gegen anerkannt nothwendige Nährstoffe, wie Kali und Phosphorsäure, erheblich zurücktreten, denn es ist bekannt, dass die für das Pflanzenleben wichtigsten Mineralstoffe im Samen relativ aufgespeichert zu werden pflegen. Ebenso war zu erwarten, dass das Chlor von der Wurzel nach der Blüte zu eine Abnahme zeigen und in der letzteren in der geringsten Menge vorhanden sein würde, da die Pflanze nur sehr wenig von diesem Elemente gebraucht. Der Versuch bestätigte diese Vermuthungen.

Eine Analyse der Stengel, Wurzelblätter, Blätter und Blüten der Meerstrandsaster ist bereits von Ed. Harms*) ausgeführt worden. Da man jedoch bei der gewöhnlichen Methode des Einäscherns erhebliche Verluste an Chlor und Schwefelsäure erleidet, bestimmte ich die Menge derselben in 1000 Theilen Trockensubstanz nach dem Vorgange von Schröder dadurch, dass ich eine besondere Portion der letzteren mit einer Lösung von reinem kohlensauren Natron (etwa 1 g auf 10 g Substanz) mischte, zur Trockne verdampfte und erst jetzt veraschte. Die mit Salpetersäure bis zur schwach sauren Reaction versetzte Masse wird mit Ammon bis zum gelinden Ueberschuss versetzt, auf dem Wasserbade zur Trockne abgedampft, wieder mit Wasser aufgenommen und filtrirt. Im Filtrat wurden nun Chlor und Schwefelsäure bestimmt. Ein anderer Theil der Trockensubstanz wurde in der gewöhnlichen Weise zu Asche verbrannt, in welcher ich nach den bekannten Methoden die übrigen Bestandtheile ermittelte [Phosphorsäure wurde auf dem Molybdänwege bestimmt; bei der Alkalibestimmung schied ich die Magnesia durch wiederholtes Eindampfen mit Oxalsäure und nachfolgendes Glühen ab].

Vom Gesammtgewicht der untersuchten Pflanzen kamen auf die

	Lufttrockensubstanz:	Trockensubstanz (getrocknet bei 100° C.):
Wurzeln	8,47 pCt.	8,72 pCt.
Wurzelblätter	5,88 „	6,08 „
Stengel	45,07 „	44,72 „
Stengelblätter	11,02 „	11,37 „
Blüten	29,56 „	29,11 „
	100,00.	100,00.

Die Stengel machten also fast die Hälfte des Gesammtgewichts der Pflanzen aus. Die Lufttrockensubstanz ergab Procente an Trockensubstanz:

Im Ganzen 81,69; also 18,31 pCt. Wasser.
Bei den Wurzeln . . . 84,11.
„ „ Wurzelblättern 84,40.
„ „ Stengeln . . . 81,06.
„ „ Stengelblättern 84,29.
„ „ Blüten . . . 80,44.

*) Ann. Chem. u. Pharm. Bd. 94. p. 247.

Ein äusserst feiner Sand, offenbar vom Winde angetrieben, bedeckte namentlich die älteren Theile der Pflanze und konnte nicht völlig entfernt werden; die Trennung von Sand und Kieselsäure war daher bei der erhaltenen Asche nicht wohl auszuführen, weil Sand von solcher Feinheit schon von verdünnter Natronlage grösstentheils gelöst wird. Zur Berechnung der Reinasche ist daher Kohle, Kohlensäure, Sand und Kieselsäure von der Rohasche abgezogen worden; Harms hat bei Angabe der Aschenprocente Sand und Kohle nicht mit aufgenommen resp. eliminirt. Den von mir gefundenen, in den mit C. überschriebenen Columnen aufgeführten Aschenprocenten sind die aus den Analysen von Harms sich ergebenden Procente zur Vergleichung beigefügt und mit H. überschrieben. Die Asche der Wurzeln hat dieser Chemiker nicht untersucht.

100 Theile Trockensubstanz ergaben Rohasche:

Wurzeln.	Wurzelblätter.	Stengel.	Stengelblätter.	Blüten.
19,31	25,47	13,83	19,92	9,43
Nach Harms:				
—	14,94	8,66	16,22	9,41

100 Theile Rohasche enthalten:

	Wurzeln.	Wurzelblätter.		Stengel.		Stengelblätter.		Blüten.	
	C.	C.	H.	C.	H.	C.	H.	C.	H.
Reinasche	43,84	66,16		78,11		80,57		82,80	
Kohlensäure	10,50	6,68	3,45	17,17	3,26	5,48	4,22	10,00	3,73
Kieselsäure, Sand u. Spur Kohle	45,66	27,16	—	4,72	—	13,95	—	7,20	—
Eisenoxyd	0,46	0,47	0,60	1,10	1,12	1,16	1,24	1,59	2,15
Manganoxy-duloxyd	Spur	1,08	Spur	—	Spur	Spur	Spur	—	Spur
Magnesia	1,87	5,04	2,19	2,23	2,22	3,99	1,67	5,71	5,67
Kalk	4,11	11,85	5.04	9,27	4,45	11,96	4,83	5,21	7,19
Natron	23,70	17,46	34,73	29,77	36,31	22,13	45,91	17,07	17,43
Kali	4,74	5,82	15,94	16,87	11,42	12,76	6,15	29,26	25,41
Phosphorsäure	2,24	6,90	2,58	0,96	1,59	3,19	2,80	15,24	12,71

Schon aus diesen Zahlen ergibt sich, dass das Natron zwar in den Wurzeln, Blättern und Stengeln an Menge das Kali übertrifft, in den Blüten dagegen auffallend gegen letzteres zurücktritt. Noch deutlicher zeigt sich in der Reinasche (Rohasche minus Kohlensäure, Kohle, Sand und Kieselsäure), dass der Natrongehalt in den Wurzeln am höchsten ist, in den Stengeln etwas fällt, in den Wurzel- und Stengelblättern erheblich gesunken, jedoch noch immer dem Kaligehalt überlegen ist, während in den Blüten Kali und Phosphorsäure aufgespeichert werden.

100 Theile Reinasche enthalten:

	Wurzeln.	Wurzelblätter.	Stengel.	Stengelblätter.	Blüten.
Eisenoxyd	1,05	0,71	1,41	1,44	1,92
Manganoxyduloxyd	—	1,63	—	Spur	—
Magnesia	4,27	7,62	2,85	4,95	6,90
Kalk	9,38	17,91	11,87	14,84	6,29
Natron	54,06	26,39	38,11	27,47	20,62
Kali	10,81	8,65	21,60	15,84	**35,34**
Phosphorsäure	5,11	10,43	1,23	3,96	**18,41**

Von den Wurzelblättern nach den Blüten zu wächst der Eisengehalt, in den Blüten ist mehr Magnesia als Kalk enthalten, während in den übrigen Organen umgekehrt der Kalk die Magnesia überwiegt.

Auch der bedeutende Gehalt der Blüten an Phosphorsäure ist hervorzuheben. Berechnet man den Mineralstoffgehalt auf 1000 Theile Trockensubstanz, so ergibt sich Folgendes:

1000 Theile Trockensubstanz enthalten:

	Wurzeln.	Wurzelblätter.		Stengel.		Stengelblätter.		Blüten.	
	C.	C.	H.	C.	H.	C.	H.	C.	H.
Eisenoxyd	0,89	1,20	0,90	1,52	0,97	2,31	2,01	1,50	2,02
Manganoxyduloxyd	Spur	2,75	Spur	—	Spur	Spur	Spur	—	Spur
Magnesia	3,61	12,84	3,27	3,08	1,92	7,95	2,71	5,38	5,34
Kalk	7,94	30,18	7,53	12,82	3,85	23,82	7,83	4,91	6,77
Natron	**45,76**	**44,47**	51,89	**41,17**	31,44	**44,08**	74,47	**16,10**	16,40
Kali	**9,15**	**14,82**	23,81	**23,33**	9,89	**25,42**	9,98	**27,59**	23,91
Phosphorsäure	4,33	17,57	3,85	1,33	1,38	6,35	4,54	**14,37**	11,96
Chlor	**72,33**	**63,00**	61,99	**45,26**	41,78	**35,93**	59,20	**19,80**	17,30
Schwefelsäure	23,73	26,02	4,02	7,52	1,56	18,01	6,70	7,92	9,87

Hier zeigen meine Analysen, dass von unten nach oben (von der Wurzel nach der Blüte zu) der Kaligehalt fortwährend steigt und in den Blüten ein Maximum ist, der Chlorgehalt stetig fällt und in den Blüten ein Minimum ist. Der Natrongehalt, welcher in den übrigen Theilen nach meinen Versuchen nur zwischen 40 und 46 $^0/_{00}$ schwankte, fällt plötzlich in den Blüten auf 16,10 $^0/_{00}$. Die Zahlen für Stengelblätter zeigen in manchen Puncten Aehnlichkeit mit den für Wurzelblätter gefundenen, doch sind die Unterschiede bei beiden genügend gross, um zu zeigen, dass beide Organe nicht nur der Gestalt nach, sondern auch in der chemischen Zusammensetzung von einander verschieden sind. Die Wurzelblätter enthalten nach Harms mehr Kali, nach meiner Analyse mehr Phosphorsäure als die Stengelblätter. Die beiden Analysen zeigen bei den Blüten eine ziemlich gute Uebereinstimmung. (Beide (H. und C.) zeigen, dass der Kalkgehalt in den Blättern am höchsten ist. Die Schwefelsäuregehalte der von mir untersuchten Astern sind sehr hoch, wahrscheinlich, weil schwefelsäurereiches Wasser an dem Standorte vorhanden ist; eine Regelmässigkeit ist jedoch in Bezug auf Schwefelsäure nicht nachzuweisen.

Um zu wissen, dass das Zurücktreten des Natrons und das Anhäufen von Kali und Phosphorsäure in der Asche der Blüten davon

herrühre, dass diese zwei Hauptpflanzennährstoffe im Samen aufgehäuft werden und daher schon in der Blüte reichlich zusammenströmen, analysirte ich eine Quantität reinen Samens dieser Pflanze, welchen ich an demselben Standorte (Kötschau) gesammelt hatte. Leider stand mir nur wenig Substanz zur Verfügung, ich bestimmte daher nur Phosphorsäure, Kali und Natron (letztere nach der Methode von Heintz, nach Ausfällung der Magnesia mit phosphorsaurem Ammon). Da im Samen die organischen Reservestoffe überwiegen, gaben 100 Theile lufttrockene Samen nur 3,94 Theile Rohasche, die Analyse derselben bestätigte jedoch meine Vermuthung; es wurden gefunden: Phosphorsäure 23,67 %; Kali 33,06 %; Natron nur 13,47 %. Ich bin überzeugt, dass Aster Tripolium zwar grosse Mengen von Chlornatrium verträgt, aber durchaus kein Natron und nur wenig Chlor zur normalen Entwicklung bedarf. Wahrscheinlich kann man es völlig natronfrei erziehen, wie dies Nobbe mit anderen Pflanzen bereits gethan hat.

Sammlungen.

Roumeguère, C., Lichenes Gallici exsiccati. Cent. III. 1881.

Dieses Fascikel enthält folgende Formen, die im allgemeinen in wenig befriedigenden Exemplaren gegeben sind:

201. Calicium quercinum v. curtum, 202. C. subtile v. pusiolum; 203. Coniocybe pallida Fr., 204. C. furfuracea; 205. Collema scotinum v. lophaeum; 206. Cladonia pyxidata, 207. C. pocillum, 208. C. fimbriata, 209. C. coniocraea; 210. Physcia parietina v. imbricata, 211. Ph. stellaris v. hispida, 212. Ph. chrysophthalma v. denudata; 213. Placodium elegans, 214. P. murorum v. citrinum; 215. Squamaria gypsacea; 216. Umbilicaria microphylla Laur.; 217. Lecanora luteo-alba, 218. L. parella v. Upsaliensis, 219. L. varia v. actema, 220. eadem v. sarcopis, 221. L. sophodes v. laevigata, 222. L. aurantiaca v. rubescens; 223. Lepraria chlorina; 224. Lecidea geographica, 225. L. alpicola, 226. L. ostreata, 227. L. armeniaca, 228. L. parasema v. ecrustacea, 229. L. vernalis v. anomala, 230. eadem v. globulosa, 231. eadem v. melaena, 232. eadem v. miliaria, 233. eadem v. turgidula; 234. Opegrapha siderella, 235. O. varia v. nigrita, 236. eadem v. rimalis; 237. Verrucaria lactea; 238. Arthonia lurida, 239. eadem v. spadicea; 240. Thrombium byssaceum; 241. Omphalaria coralloides; 242. Cladonia fimbriata v. cornuta, 243. C. pyxidata v. prolifera, 244. C. endiviaefolia; 245. Sticta Jeckeri Roumeg., 246. St. fuliginosa; 247. Parmelia saxatilis v. rubescens, 248. P. perlata v. ciliata, 249. P. saxatilis v. Aizoni, 250. P. pulverulenta v. pityrea, 251. eadem v. grisea, 252. P. conspersa v. sterophylla, 253. Physcia stellaris v. cercidia, 254. Ph. obscura v. cycloselis, 255. Ph. parietina v. chlorina; 256. Squamaria crassa v. imbricata, 257. eadem v. caespitosa; 258. Placodium fulgens; 259. Urceolaria ocellata; 260. Lecanora subfusca, 261. L. cerina v. holocarpa; 262. Lecidea candida, 263. L. lurida, 264. L. parasema v. elaeochroma, 265. L. tabacina; 266. Umbilicaria arctica; 267. Graphis scripta v. recta; 268. Verrucaria galactites, 269. V. nigrescens, 270. V. rupestris, 271. V. litoralis Wedd.; 272. Calicium hyperellum Ach., 273. C. parietinum, 274. C. trichiale v. stemoneum; 275. Trachylia tympanella Fr.; 276. Lichina pygmaea; 277. Collema flaccidum, 278. C. microphyllum, 279. C. pulposum; 280. Leptogium lacerum, 281. L. muscicola; 282. Cladonia coccifera; 283. Roccella pygmaea; 284. Nephroma laevigatum f. sored.; 285. Physcia aquila, 286. Ph. flavicans, 287. Ph. leucomela; 288. Umbilicaria hyperborea; 289. Pannaria plumbea; 290. Lecanora sophodes, 291. L. saxicola f. Vogesiaca, 292. L. angulosa, 293. L. conizaea; 294. Lecidea alboatra, 295. L. Ehrhartiana, 296. L. epipolia, 297. L. exanthematica, 298. L. gelatinosa, 299. L. Prevostii, 300. L. sanguinaria.

Die nur steril gefundene Sticta Jeckeri, die Roumeguère für eine neue Art hält, ist in einer Note*) beschrieben. Minks (Stettin).

Olivier, H., Herbier des Lichens de l'Orne et du Calvados. Fasc. IV. No. 151—200. 1881.

Dieses Fascikel enthält ausser Pertusaria conglobata (Ach.) Th. Fr. nichts von allgemeinerer Bedeutung. Es werden folgende gegeben:

151. Usnea barbata f. normalis, 152. U. b. v. plicata, 153. U. b. v. ceratina, 154. eadem f. sorediella; 155. Cladonia squamosa, 156. eadem f. squamosissima, 157. C. verticillata, 158. C. gracilis f. subulata, 159. C. ochrochlora, 160. eadem f. ceratodes, 161. C. fimbriata v. radiata f. squamulosa, 162. C. macilenta v. polydactyla, 163. C. papillaria v. clavata, 164. eadem v. molariformis; 165. Parmelia furfuracea; 166. Physcia pulverulenta, 167. Ph. candelaria; 168. Peltigera canina v. tectorum Del., 169. eadem v. sorediosa Schaer., 170. P. horizontalis; 171. Leptogium lacerum; 172. Squamaria crassa; 173. Endocarpon hepaticum Ach.; 174. Pannaria nigra v. triseptata Nyl.; 175. Pertusaria conglobata (Ach.); 176. Baeomyces rufus, 177. B. roseus; 178. Lecanora gibbosa, 179. L. vitellina, 180. L. atra v. grumosa, 181. L. subfusca v. argentata, 182. eadem v. intumescens, 183. eadem f. detrita; 184. Lecidea endoleuca, 185. L. rupestris f. typica, 186. L. parasema v. vulgata, 187. L. lavata, 188. eadem v. fimbriata, 189. L. flexuosa, 190. L. platycarpa, 191. L. elaeochroma v. achrista f. lignicola, 192. L. distincta, 193. L. calcarea v. concentrica; 194. Opegrapha herpetica v. subocellata; 195. Verrucaria nitida, 196. V. epidermidis f. ligustrina, 197. V. punctiformis f. betulina, 198. V. viridula, 199. V. rupestris v. calciseda, V. rupestris v. ruderum.

Statt der üblichen Beifügung der Autoren hat der Herausgeber auch hier die Stellen gewisser Werke von Th. Fries und Nylander citirt. Minks (Stettin).

Gelehrte Gesellschaften.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 9. Februar 1881.

Herr **G. C. Spreitzenhofer****) hielt einen Vortrag: „Beitrag zur Flora von Palästina".

„Auf meinem Ende Februar 1879 gemachten Ausfluge nach Corfu lernte ich am Bord des „Apollo" eine Persönlichkeit kennen, welche zu wiederholten Malen Palästina, respective Jerusalem und Umgegend besuchte und auch dort zum Zeitvertreib Pflanzen sammelte. Im verflossenen Herbste erhielt ich nun von meinem damaligen Reisegefährten eine kleine Collection mehr oder weniger gut präparirter Pflanzen für mein Herbar.

Wenngleich Boissier's Meisterwerk der Flora orientalis alle in dieser kleinen Aufzählung enthaltenen Arten als in Palästina vorkommend anführt, so glaube ich doch mit der speciellen Aufführung derselben in dieser Form der besseren Uebersicht wegen und bei dem Umstande, dass nicht Jedermann das theure Werk Boissier's zur Verfügung steht, allen Jenen, die sich für dieses Florengebiet interessiren, einen willkommenen kleinen Beitrag an die Hand zu geben.

Plantae Palaestinae.

Ranunculaceae Juss.: Anemone Coronaria L. Auf Feldern und an Wegrändern der Rephaimebene, 7. Februar 1880. — Ranunculus Hierosolymitanus Boiss. In einem Weinberge hinter Monte Fiori, 3. März 1880. — Nigella ciliaris DC. Zwischen niederem Gebüsche am Berge des bösen Rathes, 20.

---

*) Revue mycolog. Année III. p. 33.

**) Cfr. Sitzungsberichte der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd. XXXI. 9. Februar 1881.

Mai 1880. — *Papaveraceae* DC.: Hypecoum procumbens L. An einem Abhange gegenüber der Philippsquelle, 12. Februar 1880. — *Fumariaceae* DC.: Fumaria densiflora DC. Auf Feldern der Rephaimebene, 14. Februar 1880. — *Cruciferae* Juss.: Malcolmia crenulata Boiss. An Strassenrändern bei der deutschen Colonie, 10. Februar 1880. — Fibigia rostrata Schenk. Nekophorie, auf Hügeln, 3. März 1880. — Alyssum campestre L. Rephaimebene, gemein, 10. April 1880. — Biscutella Columnae Ten. An Strassenabhängen bei der deutschen Colonie, 26. März 1880. — Thlaspi perfoliatum L. Auf einem Abhange gegenüber der Philippsquelle, 12. Februar 1880. — Aethionema heterocarpum Gay. An Strassen und Wegrändern bei der deutschen Colonie, 10. April 1880. — Lepidium Draba L. Nekophorie, am Rande eines Olivengartens, 5. Mai 1880. — Isatis aleppica Scop. Auf Aeckern der Rephaimebene, 22. Februar 1880. — *Sileneae* DC.: Vaccaria parviflora Mönch. Rephaimebene, 15. Mai 1880. — Silene aegyptiaca Lin. fil. An einem Abhange gegenüber der Philippsquelle, 12. Februar 1880. — Alsine picta Sibth. und Sm. Abu Tor, am südlichen Abhange gegen das Jordanthal, 15. April 1880. — *Lineae* DC.: Linum orientale L. In Olivengärten der Rephaimebene, 15. März 1880. — Linum pubescens Russ. Rephaimebene, häufig, 25. März 1880. — *Malvaceae* R. Br.: Malva nicaeensis All. Gemein im ganzen Gebiete, 15. März 1880. — *Leguminosae* Juss.: Trifolium eriosphaerum Boiss. Nekophorie, an grasigen Abhängen, 20. März 1880. — Vicia hybrida L. Rephaimebene, an Feldern und Abhängen, 3. April 1880. — *Cucurbitaceae* Juss.: Bryonia syriaca Boiss. Bet sufafa, an schattigen Felsenpartien, 15. Februar 1880. — *Paronychieae* St. Hil. Paronychia capitata? An Strassenrändern bei der deutschen Colonie, 11. Mai 1880. — *Crassulaceae* DC.: Umbilicus pendulinus DC. Gihonthal, an Mauern und Felsen, häufig, 11. Mai 1880. — Sedum glaucum L. Auf Mauern und Felsen nächst der deutschen Colonie, 11. Mai 1880. — Telmissa microcarpa Boiss. Ain far (Mausquelle), vier Stunden nordöstlich von Jerusalem an steilen Kalkfelswänden, 6. April 1880. — *Umbellatae* L.: Scandix pecten Veneris L. Monte Fiori an Abhängen und Mauern, 7. Februar 1880. — Chaetosciadium trichospermum Boiss. Rephaimebene, an Abhängen, Mauern, 5. März 1880. — *Rubiaceae* Juss.: Sherardia arvensis L. Am nördlichen Abhange des Berges des bösen Rathes gegen Jerusalem zu, 10. April 1880. — *Dipsaceae* DC.: Cephalaria syriaca L. Gihonthal, in Kornfeldern, 15. Mai 1880. — Scabiosa palaestina L. Am Berge des bösen Rathes, 3. April 1880. — Pterocephalus involucratus Boiss. Im westlichen Theile des Gihonthales auf steinigen unbebauten Aeckern, 14. März 1880. — *Compositae* L.: Bellis perennis L. An einem Abhange gegenüber der Philippsquelle, 7. Februar 1880. — Pallenis spinosa Cass. Auf Brachfeldern der Rephaimebene, 15. Mai 1880. — Helichrysum sanguineum L. Sobra, auf kahlen Felsen, 10. Mai 1880. — Anthemis palaestina Benth. Auf Brachen bei Mar Elias auf der Rephaimebene, 10. April 1880. — Achillea Santolina L. Am Berge des bösen Rathes, 25. April 1880. — Senecio vernalis W. K. An Strassen, Wegrändern nächst der deutschen Colonie, 15. April 1880. — Calendula arvensis L. An Wegrändern bei der deutschen Colonie, 22. Februar 1880. — Carduus picnocephalus Jacq. An Wegen, auf Schutt, Gerölle auf der Rephaimebene, 25. Mai 1880. — Notobasis syriaca Cass. Rephaimebene, an Weg- und Feldrändern, 11. Mai 1880. — Centaurea cyanoides Berggr. und Whlbrg. Auf einem Felde bei Soba, 3½ Stunden westlich von Jerusalem, circa 2400' Höhe, 10. Mai 1880. — Centaurea pallescens DC. var. hiatolepis Boiss. Auf Brachen und Wegrändern der Rephaimebene sehr häufig, 15. Mai 1880. — Thrincia tuberosa DC. An Wegrändern nächst der deutschen Colonie, 7. Februar 1880. — Pterotheca bifida F. Mcy. An begrasten Stellen nächst der deutschen Colonie sehr häufig, 3. März 1880. — *Campanulaceae* Juss.: Specularia Speculum L. Auf Feldern im Gihonthale, 15. Mai 1880. — *Convolvulaceae* Juss.: Convolvulus tenuissimus S. et S. Auf Brachen und Wegrändern der Rephaimebene, 15. März 1880. — *Borragineae* Juss.: Anchusa undulata L. Rephaimebene, in Oelgärten und Weinbergen, 3. März 1880. — Anchusa aegyptiaca L. Gihonthal, an Wegmauern und in Felsspalten, 22. Februar 1880. — Anchusa Milleri Willd. An Wegrändern, Brachen der Rephaimebene, 22. Februar 1880. — Lithospermum tenuiflorum L. Auf Aeckern der Rephaimebene, 2. März 1880. — *Orobanchaceae* Lindl.: Phelipaea aegyptiaca Pers. In einem Linsenfelde bei Soba, 3½ Stunden südwestlich

von Jerusalem, 10. Mai 1880. — *Labiatae* Juss.: Ziziphora capitata L. Abu Tor, auf grasigen Abhängen, südwestlich gegen das Jordanthal, 15. April 1880. — Stachys neurocalycina Boiss. Rephaimebene, auf sonnigen Hügeln, 10. April 1880. — Lamium amplexicaule L. Auf Aeckern der Rephaimebene, 14. April 1880. — *Primulaceae* Vent.: Anagallis arvensis L. Auf Brachfeldern der Rephaimebene, 20. April 1888. — *Aristolochiaceae* Lindl.: Aristolochia parvifolia Sibth. An Wegen und Abhängen bei der deutschen Colonie, 11. Mai 1880. — Aristolochia Maurorum L. var. latifolia DC. In einem Olivengarten der Rephaimebene, 2. April 1880. — *Urticaceae* Fr.: Theligonum Cynocrambe L. In einem Olivengarten der Rephaimebene, ziemlich häufig, 3. März 1880. — *Aroideae* Juss.: Arisarum vulgare Targ. Bet sufafa, zwischen Steinen, 6. Februar 1880. — *Orchideae* L.: Orchis militaris? Auf der Rephaimebene, auch auf einem Hügel 1½ Stunden westlich von Bethlehem, 5. März 1880. — Orchis papilionacea L. Auf einem Berge 1½ Stunden westlich von Bethlehem, 5. März 1880. — Orchis anatolica Boiss. Auf der Nordseite eines Berges 1½ Stunden westlich von Bethlehem, 5. April 1880. — *Irideae* Juss.: Iris Sisyrinchium L. Rephaimebene, auf Aeckern und Wegrändern sehr häufig, 3. März 1880. — Gladiolus segetum Gawl. Am Berge des bösen Rathes etc., 25. März 1880. — Crocus hyemalis Boiss. Rephaimebene, häufig, 20. Februar 1880. — *Amaryllideae* Br.: Narcissus Tazetta L. flore pleno. Rephaimebene, in der Umgebung Jerusalems ziemlich selten, 3. März 1880. — *Liliaceae* DC.: Ornithogalum umbellatum L. Rephaimebene, auf Feldern, Abhängen, 5. April 1880. — Gagea Bellardieri Kth. Rephaimebene, auf Feldern, Abhängen, 14. Februar 1880. — Allium neapolitanum Cyr. Gihonthal, an den Wegrändern, Abhängen, 3. April 1880. — Bellevalia flexuosa Boiss. Hinnomthal, an steilen Felswänden, 3. April 1880. — Muscari commutatum Guss. Hinnomthal, am Grunde hoher Felswände und auf unbebauten Hügeln, 25. Februar 1880. — *Colchicaceae* DC.: Colchicum Steveni Kth. Rephaimebene, auf Wegen, Feldern, 5. December 1879."

Verzeichniss der botanischen Vorlesungen im Wintersemester 1881/82.

[Fortsetzung.]

8. Universität Berlin. Anfang: 16. October.

Prof. ord. Dr. **Eichler**: Erläuterung ausgewählter Pflanzenfamilien (Fortsetzg.); Morphologie der Blütenpflanzen; Kryptogamenkunde.

Prof. ord. Dr. **Schwendener**: Allgemeine Botanik; Leitung der Arbeiten im bot. Institute; mikroskopische Uebungen.

Prof. extraord. Dr. **Ascherson**: Die Pflanzenfamilien mit besonderer Rücksicht auf die ausländischen; Pflanzengeographie von Asien und Afrika.

Prof. extraord. Dr. **Garcke**: Pharmakognosie; officinelle Harze.

Prof. extraord. Dr. **Kny**: Ueber Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Pflanzen in Verbindung mit mikroskopischen Demonstrationen; botanisch-mikroskopischer Cursus, im Anschlusse an vorstehende Vorlesung; Leitung botanischer Untersuchungen im pflanzenphysiologischen Institute.

Prof. extraord. Dr. **Magnus**: Naturgeschichte der Thallophyten (Algen, Pilze und Flechten); bot. Colloquia.

Prof. extraord. Dr. **Wittmack**: Systematische Botanik mit besonderer Berücksichtigung der officinellen und landwirthschaftlichen Pflanzen; über Verfälschung der Nahrungs- und Futtermittel, mit Demonstrationen.

Prof. extraord. Dr. **Jessen**: Allgemeine Naturgeschichte, insbesondere über die lebenden Wesen; über das Wesen und die Verschiedenheiten der Seele in den Naturreichen.

Privatdoc. Dr. **Westermaier**: Grundriss der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, mit mikroskopischen Demonstrationen.

Privatdoc. Dr. **Zopf**: Morphologie und Physiologie der Pilze unter besonderer Berücksichtigung der Spaltpilze, Hefe- und Schimmelpilze, mit mikroskopischen Demonstrationen.

9. Technische Hochschule Braunschweig. Anfang: 11. October.

Prof. Dr. **Blasius**: Botanik; Pflanzenphysiologie: mikroskopische Uebungen.

10. Universität Breslau. Anfang: 15. October.

Prof. Dr. **Göppert**: Anatomie, Morphologie und Physiologie der Pflanzen mit mikroskopischen und experimentellen Demonstrationen; Pflanzengeographie und Deutschlands phanerogame Flora und dessen pflanzengeographische Verhältnisse; kryptogamische Gewächse mit mikroskopischen Demonstrationen; Leitung mikroskopischer und descriptiver Arbeiten im physiologischen Institute und im botanischen Garten.

Prof. Dr. **Cohn**: Pflanzenanatomie; die gesammte Kryptogamenkunde mit mikroskopischen Demonstrationen; botanisches Colloquium; Arbeiten im pflanzenphysiologischen Institut.

Prof. Dr. **Körber**: Grundzüge der organischen Morphologie; Lichenologie.

11. Universität Erlangen. Anfang: 15. October.

Prof. Dr. **Reess**: Ueber Nutz- und Arzneipflanzen, einschliesslich der botanischen Pharmakognosie; mikroskopische Uebungen; botanische Arbeiten.

12. Universität Graz. Anfang: 1. October.

Prof. ord. Dr. **v. Schroff**: Pharmakognosie; mikroskopisch-pharmakognostische Demonstrationen.

Prof. ord. Dr. **Leitgeb**: Allgemeine Botanik (zugl. f. Mediciner u. Pharmaceuten); Demonstrationen zur allgemeinen Botanik; mikroskopische Uebungen für Anfänger; Arbeiten im bot. Institut für theoretisch und praktisch Vorgebildete.

Privatdoc. Dr. **Haberlandt**: Physiologie der Pflanzen mit Demonstrationen; bot. Conversatorium (Referate über neuere Abhandlungen aus dem Gebiete der allgemeinen Botanik) für Vorgeschrittene.

13. Universität Jena. Anfang: 17. October.

Prof. ord. Dr. **Stahl**: Ausgewählte Capitel der Pflanzengeographie; Grundriss der Kryptogamenkunde; mikroskopischer Cursus; Leitung selbstständiger Arbeiten.

Prof. extraord. Dr. **Hallier**: Botanische Pharmakognosie; Kryptogamenkunde; bot. Excursionen.

Prof. extraord. Dr. **Detmer**: Experimentalphysiologie der Pflanzen; Bodenkunde; bot. Uebungen für Landwirthe.

Privatdoc. Dr. **Pott**: Pflanzenernährung.

14. Universität Rostock. Anfang: 15. October.

Prof. ord. Dr. **Röper**: Ueber die Gefässkryptogamen und Moose.

Privatdoc. Dr. **Neelsen**: Allgemeine Aetiologie mit besonderer Berücksichtigung der pflanzlichen und thierischen Parasiten.

15. Universität Strassburg. Anfang: 17. October.

Prof. ord. Dr. **de Bary**: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; Uebersicht der Kryptogamen; bot. Colloquium; Arbeiten im bot. Laboratorium.

Prof. ord. Dr. **Flückiger**: Pharmakognosie mit Berücksichtigung technisch wichtiger Pflanzenstoffe; Demonstrationen zur Pharmakognosie; Arbeiten im Laboratorium des pharmaceutischen Instituts.

Privatdoc. Dr. **Zacharias**: Systematik der Phanerogamen, für Vorgerückte.

16. Universität Tübingen. Anfang: 19. October.

Prof. Dr. **v. Nördlinger**: Technische Eigenschaften der Hölzer.

Prof. Dr. **Pfeffer**: Allgemeine Botanik; mikroskopische Uebungen; Arbeiten im botanischen Laboratorium.

Prof. Dr. **Hegelmaier**: Ueber Thallophyten; pharmaceutische Botanik.

17. Universität Würzburg. Anfang: 15. October.

Prof. Dr. **v. Sachs**: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; botanische Pharmakognosie; Uebungen am Mikroskop; Anleitung zu wissenschaftlichen Untersuchungen.

[Fortsetzung folgt.]

Personalnachrichten.

Hewett Cottrell Watson starb am 27. Juli d. J., 77 Jahre alt, auf seinem von Botanikern vielbesuchten Wohnsitze zu Thames Ditton. — Watson ist der Erste gewesen, welcher Anregung zu einer methodischen, pflanzengeographischen Durchforschung England's gab, und der selbst sein ganzes Leben dieser Durchforschung gewidmet hat. Auch seine Erstlingswerke unterscheiden sich wesentlich von den damaligen Pflanzen-aufzählenden Publicationen seiner Landsleute, indem sie nicht nur eine trockene Uebersicht von Standorten bieten, sondern vielmehr den Ursachen auf den Grund zu gehen suchen, welche die Verbreitung dieser oder jener Familie, dieser oder jener Gattung, dieser oder jener Art bedingen. Ein eminent statistisch angelegter Kopf, verarbeitete Watson die vielen Daten, welche ihm über die Pflanzen seines Vaterlandes zugingen, in meisterhafter Weise und schuf eine grosse Zahl von Werken, welche nicht nur für die Pflanzengeographie England's, sondern auch ganz Europa's wichtig sind und bleiben werden. Zwar verfiel er in eine grosse Einseitigkeit, indem er als bedingende Agentien für die Verbreitung der Arten wohl geogr. Länge und Breite, Meereshöhe und Configuration des Landes gelten liess, dahingegen aber die Einflüsse des Substrates, die geologische Structur des Bodens übersah. So verfiel er denn häufig in Schlüsse, welche die heutige Wissenschaft nicht mehr in ihrem ganzen Umfange unterschreiben kann. — Aber wie Schweden Wahlenberg, Dänemark Schouw, Deutschland Humboldt und Grisebach als Pflanzengeographen feiern dürfen, so kann England mit Recht auf Hewett Cottrell Watson stolz sein, sein Name wird mit der Flora England's unzertrennlich sein. — W. ist Verfasser von folgenden Werken und Abhandlungen:

Outlines of the geographical distribution of british plants, belonging to the division of vasculares or cotyledones. 8. XVI, 334 pp. Edinburgh 1832. — The new botanist's guide to the localities of the rarer plants of Britain; on the plan of Turner and Dillwyn's Botanist's guide. 2 voll. 8. XXX, 674 pp. London 1835—1837. — Remarks on the geographical distribution of british plants; chiefly in connection with latitude, elevation and climate 8. XVI, 288 pp. London (Longmann, Rees, Orme etc.) 1835. Auch in deutscher Uebersetzung von K. Traug. Beilschmied unter dem Titel „Bemerkungen über die geographische Vertheilung und Verbreitung der Gewächse Grossbritanniens etc.“ erschienen. 8. XX, 261 pp. Breslau (Marx & Co.) 1837. — The geographical distribution of british plants. 3. edit. Part I. 8. IV, 259 pp. London 1843. — Cybele britannica. 4 voll. 8. 2339 pp. London (Longman & Co.) 1847—59. — Part first of Supplement to the Cybele britannica. 8. 119 pp. London 1860. — A Compendium of the Cybele britannica. 8. VI, 651 pp. London (Longman) 1870. — Observations made during the summer of 1832 on the temperature and vegetation of the Scottish Highland Mountains. (Edinb. New Phil. Journ. XIV. 1833. p. 317—324; Froriep, Notizen, XXXVII. 1833. col. 145—152.) — Observations on the affinities between plants and subjacent rocks. (Mag. Nat. Hist. VI. 1833. p. 424—427. — On the altitude of the habitats of plants in Cumberland, with localities of the rarer mountain species. (l. c. VII. 1834. p. 20—24.) — Data towards determining the decrease of temperature in connexion with elevation above the sea-level in Britain. (l. c. p. 443—448.) — Comparison between the upper or terminal lines of trees and shrubs in Great Britain, and their geographic extension towards the Artic regions. (Bot. Mag. I. 1835. p. 86—89.) — Numerical proportions of the natural orders of British plants at different elevations. (l. c. p. 196—197.) —

Remarks on the botany of Britain, as illustrated in Murray's „Encyclopaedia of Geography. (l. c. p. 228—234.) — Observations on the construction of maps for illustrating the distribution of plants. (Mag. Nat. Hist. IX. 1836. p. 17—21.) — Observations on the construction of a local Flora. (Jardine, Mag. Zool. Bot. I. 1837. p. 424—430.) — The plants of the Grampians, viewed in their relations to altitude. (Journ. Bot. I. 1842. p. 50—72, 241—254.) — Notices of some plants, new to the Flora of Britain. (l. c. p. 76—86.) — Die geographische Verbreitung Britischer Pflanzen, sowohl innerhalb als ausserhalb Grossbritanniens. [Uebersetzg.] (Flora XXVI. 1843. p. 641—655, 657—671, 681—688, 771—780, 786—799.) — Notes of a botanical tour in the Western Azores. (Journ. Bot. II. 1843. p. 1—9, 125—131, 394—408; III. 1844. p. 125—131.) — Remarks on the distinction of species in nature and in books. (l. c. II. 1843. p. 613—622.) — Notes on the distribution of British Ferns. [1841.] (Edinb. Bot. Soc. Trans. I. 1844. p. 89—106.) — Description of a Primula, found at Thames Ditton, Surrey, exhibiting characters both of the Primrose and the Cowslip. (Phytolog. I. 1844. p. 9—10.) — Some account of the Oenanthe pimpinelloides, and O. peucedanifolia of English authors. (l. c. p. 11—15.) — Notes on the Hieracium nigrescens Willd. of Babington's Manual and Mr. Gibson's Hieracium hypochaeroides. (l. c. p. 801—805.) — On the varieties of Betula alba Linn., described as a distinct species of some authors. (l. c. p. 821—823.) — On the Cerastium latifolium Linn. var. Edmondstonii (Lond. Cat.) and on the seeds of Cerastium latifolium and C. alpinum. (l. c. II. 1845. p. 93—94.) — On the theory of „Progressive Development", applied in explanation of the origin and transmutation of species. (l. c. p. 108—113, 140—147, 161—168, 225—228.) — Report of an experiment which bears upon the specific identity of the Cowslip and Oxlip. (l. c. p. 313—314.) — Some words on „Species-making". (l. c. p. 314—316.) — On the Polygonum mite Schrank and allied species. (l. c. p. 332—336.) — Correction of various errors in Mr. Lee's paper on the Oenanthe pimpinelloides, Oe. Lachenalii, and Oe. silaifolia. (l. c. II. 1846. p. 390—399.) — Notes on the Ranunculus Lenormandi Schultz. (l. c. p. 497—499.) — Notes on the wild and cultivated examples of Ribes rubrum. (l. c. p. 545—548.) — Notes on the Lastraea foenesecii as a species including both forms of Nephrodium foenesecii Lowe, and Aspidium dilatatum var. recurvum Bree. (l. c. p. 568—571.) — Notes on Polygonum maritimum and P. Raii, as grown together in flower-pots inland. (l. c. p. 615—617.) — Supplementary notes on the botany of the Azores. (Journ. Bot. VI. 1847. p. 380—397.) — Notes on some British specimens distributed by the Botanical Society of London in 1847. (Phytolog. II. 1847. p. 760—768.) — Further experiments bearing upon the specific identity of the Cowslip and Primrose. (l. c. p. 852—854.) — Notes on the affinity between Lysimachia nemorum Linn. and Lysimachia azorica Horn. (l. c. p. 975—979.) — On the Viola flavicornis Smith and others. (l. c. p. 1018—1022.) — On the Equisetum fluviatile of the „London Catalogue of British Plants". (l. c. III. 1848. p. 1—4.) — Further report of experiments on the Cowslip and Oxlip. (l. c. p. 146—149.) — Characters of Malva verticillata and M. crispa. (l. c. p. 221—222.) — Some account of the several alleged species included under the name of Filago germanica Linn. (l. c. p. 313—318.) — Additions to the Flora of South Wales. (Henfrey, Bot. Gaz. I. 1849. p. 57—59.) — Who knows Viola canina? (Phytolog. III. 1849. p. 635—642.) — Florula Orcadensis. (Journ. of Bot. II. 1864. p. 11—20.) — Zostera marina in the Orkney Islands. (l. c. p. 54—55.) — Calluna vulgaris in Cape Breton, North America. (Nat. Hist. Review. 1865. p. 149—150.) — Corrections in the Shetland Flora. (Journ. of Bot. IV. 1866. p. 348—351.) — Chenopodium album auct. and its varieties. (l. c. VI. 1868. p. 289—295.) — Chenopodium rubrum Linn. from Weston Green, Surrey. (l. c. VII. 1869. p. 142.) — Aira vulgaris Weihe in England. (l. c. p. 281—282, 337.) — What is the Thames-side Brassica? (l. c. p. 346—350; VIII. 1870. p. 369—372.) etc. etc.

Persönliche Bemerkung.

Zu meinem grossen Bedauern entnehme ich aus der vorletzten Nummer des Bot. Centralblattes (p. 164), dass Herr Ráthay die irrige Angabe der Herren Reess und Kellermann wiederholt hat, dass ich angegeben hätte, dass die Keimschläuche der Sporidien der Puccinia Malvacearum durch die Spaltöffnungen in die Wirthspflanze eindrängen. Ich habe schon in dem Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde vom 14. Juli 1874 darauf hingewiesen, dass ich in meiner ersten Mittheilung (dieselben Sitzungsberichte 1873, p. 135), wo ich zum Verständniss der schnellen Verbreitung von der Entwickelung der Puccinia Malvacearum spreche, ausdrücklich sage: „Nach dem Baue und Auftreten der Puccinia-Lager und dem Baue ihrer Sporen gehört sie zur Section der Gattung Puccinia, deren Arten nur Teleutosporenlager bilden u. s. w.", woraus für jeden Unbefangenen wohl zur Genüge hervorging, dass ich eben weiter Nichts, als diesen Bau der Lager und Sporen zur Zeit beobachtet hatte. Auch geht aus meinem Vortrage hervor, dass ich damals nicht gut etwas Anderes beobachtet haben konnte, da mir zur Zeit desselben nur trockenes, mir von Herrn Plowright aus England zugesandtes Material zur Verfügung stand, und war der Pilz noch lange nicht in Berlin angelangt. Auch sollte der Vortrag nur die Einwanderungs- und Verbreitungserscheinungen mehrerer Rostpilze besprechen.

Ich will hoffen, dass die mich etwa später citirenden Autoren, die sich die Mühe nehmen, meine Originalmittheilung selbst durchzulesen, nicht in diesen Irrthum verfallen werden.

Berlin, den 13. August 1881. **P. Magnus.**

Inhalt:

Referate:

Berkeley, Tuckahoe, or indian bread, p. 241.
Błocki, Weiss' Herbar im Lemberger Museum, p. 233.
Borggreve, Bedingungen der Blütenproduction bei periodisch fructificirenden Gewächsen, p. 241.
Buchner, Wirkungen der Spaltpilze im lebenden Körper, p. 237.
Caminhoa, Catalogue des plantes toxiques du Brésil, p. 239.
Čelakovský, Ueber Poterium polygamum, p. 233.
Effects, The Poisonous, of Acorns, p. 240.
Gandoger, Salices novae, p. 232.
Giglioli, Sullo svolgimento dell' idrogeno arseniato dalle muffe cresciute in presenza di sostanze arseniacali, p. 226.
— —, Sulla resistenza di alcuni semi all' azione prolungata di agenti chimici, p. 227.
Grönlund, Islands Flora, p. 233.
Handelspflanzen, Die wichtigeren, in Bild und Wort, gezeichn. von Gross, p. 241.
Johnston, The Flowering of Primula scotica Hook., p. 231.
Malinvaud, Simple aperçu des hybrides dans le genre Mentha, p. 232.
Müller, F. v., On a hitherto undefined Species of Encephalartos, p. 231.
— —, Plants of North-Western Australia enumerated, p. 235.
Ormándy, Zur Kenntniss der Schlauchgefässe von Mirabilis Jalapa, p. 231.
Pirotta, Sull' indirizzo e progresso degli studi botanici nell' epoca attuale, p. 225.
Roberts, The digestive ferments and the preparation and use of artificially digested food, p. 240.
Russow, Ueber die Verbreitung der Callusplatten bei den Gefässpflanzen, p. 229.
Schwarz, Zur Kritik der Methode des Gasblasenzählens an submersen Wasserpflanzen, p. 229.
Stolterforth, On a new Species of Hydrosera, p. 225.
Venturi, L'Orthotrichum Sardagnanum, p. 227.
Vulpian, Du Jaborandi et du Pilocarpine, p. 240.
Winter, Fungi helvetici novi, p. 226.

Neue Litteratur, p. 242–245.

Wiss. Original-Mittheilungen:

Councler, Aschenanalyse der einzelnen Theile von Aster Tripolium, p. 245.
Magnus, Persönliche Bemerkung, p. 256.

Sammlungen:

Roumeguère, Lichenes Gallici exsiccati, Cent. III., p. 249.
Olivier, Herbier des Lichens de l'Orne et du Calvados, Fasc. IV., p. 250.

Gelehrte Gesellschaften:

Zoolog.-bot. Ges. Wien.
Spreitzenhofer, Beitrag zur Flora von Palästina, p. 250.
Akademische Wintervorlesungen [Fortsetzg.], p. 252.

Personalnachrichten:

H. C. Watson (Nekrolog), p. 254.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Hierzu 1 Inseraten-Beilage.

Band VII. No. 9. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 35. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Brefeld, Oskar, Culturmethoden zur Untersuchung der Pilze. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie. Heft IV. p. 1—35. Mit 10 lithogr. Tafeln. Leipzig 1881.)

Die interessante Arbeit enthält in der Hauptsache etwa Folgendes: Die für eine exacte Untersuchung der Pilze erforderlichen Methoden finden ihren einfachsten Ausdruck in der Aufgabe, den einzelnen Pilz, sei er gross oder klein, von einem einzigen Keime ausgehend, schrittweise in allen Phasen seines Lebens bis zurück zum Ausgangspuncte, zur Spore, zu verfolgen. Da nun aber die natürlichen Substrate wegen ihrer Undurchsichtigkeit für die gewöhnliche Untersuchung nicht zugänglich sind, muss man dafür geeignete Substrate schaffen, muss also vollkommen durchsichtige, keimfreie Nährlösungen herstellen. Die Herstellung von dergleichen gibt die Natur oft selbst an die Hand. Oft genügt blosses Auskochen des natürlichen Substrats (bei Mist- oder Früchte-bewohnenden Arten) und Benützung des filtrirten Decoctes. Eine bequeme Nährlösung ist ferner Bierwürze. Dann lassen sich benutzen Auflösungen von Fleischextract mit oder ohne Zucker, endlich Compositionen, aus organischen und unorganischen Nährbestandtheilen gemischt und in beliebigen für den Einzelfall besonders bemessenen Verhältnissen berechnet. Bei dergleichen Lösungen ist besonders zu beachten, ob sie sauer oder basisch reagiren. Manche Pilze gedeihen in sauren Lösungen sehr gut, von anderen tritt nicht einmal die Keimung der Sporen ein, wenn nur eine Spur Säure im Substrat vorhanden ist. Sehr schwer ist es, bei Cultur des einen alle übrigen Pilze auszuschliessen; sind doch die Sporen überall verbreitet und werden sie doch wegen ihrer Kleinheit und wegen der übergrossen Fruchtbarbeit der Pilze an ihnen überall hingeführt.

Um die Culturen rein auszuführen, also fremde Pilzkeime auszuschliessen, sind die Utensilien rein, ist die zutretende Luft keimfrei zu halten und sind reine Sporen auszusäen. Ersteres ist am leichtesten auszuführen. Die Reinigung erfolgt durch Siedehitze des Wassers, Ausglühen, Einlegen in 10-procentige Salzsäure und Abbrühen in destillirtem Wasser; die Nährlösungen werden durch eintägiges Erhitzen im Dampfbad keimfrei gemacht; von den Arbeitsräumen muss der Staub möglichst fern gehalten werden. Zu diesem Zwecke ist die Verstäubung zu erschweren und der nach aussen gut abgeschlossene Culturraum im Innern feucht zu erhalten. Vor allen Dingen ist zur Aussaat geeignetes, reines Sporenmaterial zu gewinnen, wozu verschiedene Winke gegeben werden.

Die Isolirung eines einzelnen Keimes für die Cultur bei reinem Materiale ist nicht schwer. Eine kleine Menge Material wird gleichmässig mit Wasser gemengt und zwar mit so vielem, dass in dem mit einer Nadelspitze aufgenommenen Tropfen nur ein Keim zu finden ist. Sind die Sporen sehr klein und wenig charakteristisch, so nimmt man statt Wasser Nährlösung und leitet die Aussaat erst nach dem ersten Keimungsstadium ein.

Bei allen Fadenpilzen sind Objectträgerculturen anwendbar. Die Objectträger werden nach ihrer Beschickung auf einer Leiter von Zinkblechstreifen placirt und mit einer Glocke bedeckt; um den Innenraum mit Wasser gesättigt zu erhalten, wird die Glocke innen mittelst eines Pulverisators voll kleiner Tröpfchen geblasen. Freilich stirbt trotzdem in Folge der Verdunstung des Culturtropfens der Keimling lange vor dem Ende seiner Entwicklung ab und die Invasion fremder Keime ist auch nicht gänzlich zu hindern. Um die Verdunstung zu vermeiden, benützt man anstatt Wasser Caraghen oder Gelatine zur Nährlösung. Derartige Culturen lassen sich dann auch umdrehen, wodurch das Einfallen fremder Körper besser verhütet wird. Endlich kann man aber auch seine Zuflucht zu besonderen Objectträgern nehmen, in denen die Verdunstung der Nährlösung und die Invasion fremder Keime von vornherein unmöglich ist, ohne dass aber zugleich die Möglichkeit einer continuirlichen Betrachtung beeinträchtigt wird. Verf. bespricht die verschiedenen hierher gehörigen Apparate, empfiehlt als sehr brauchbar, wenn auch nicht für alle Fälle ausreichend, die Kammern von Recklinghausen, wie sie Geissler in Berlin anfertigt, und beschreibt endlich näher die von ihm selbst benützten. Dieselben haben keinen capillaren Raum, werden von Deckglasdicke gemacht und sind auf beiden Seiten so flach, dass die Nährflüssigkeit, mit der man diese Seiten überzieht, sich gleichmässig ausbreitet und auf der glatten gleichmässig dicken Fläche die Fixirung eines Keimes mit starkem Trockensysteme tagelang ohne Störung möglich wird. Diese Kammern sind für Spaltpilze behufs Untersuchung derselben bis zu den kleinsten Formen herab, die überhaupt noch den Trockensystemen zugänglich sind, anwendbar. Auch lassen sich mittelst derselben Hefepilze und kleinere Schimmelformen bequem untersuchen, endlich sind sie für Keimversuche

sehr anwendbar, besonders wenn für dieselben ausser der geeigneten Nährlösung bestimmte höhere Wärmegrade nöthig sind.

Der für all' die beschriebenen Vorbereitungen nöthige Zeitaufwand wird durch die rapide Entwicklung der Pilze ausgeglichen. Der Entwicklungsverlauf sehr vieler Pilze spielt sich ja in wenig Tagen ab. Allerdings liegt darin auch wieder die Gefahr, die einen Pilze, die sich als Fehler eingeschlichen haben, mit anderen, die man cultiviren will, zu verwechseln. Unreine Culturen schliessen immer mit Penicillium, Mucor, Hefe oder Spaltpilzen ab. Was nun die Culturmethoden für grössere Pilzformen mit länger währender Entwicklung anlangt, so haben diese ihre grösste Schwierigkeit in Bekämpfung der Spaltpilze. Dieselben werden zum kleineren Theile aus der Luft, zum grösseren durch die benützten Utensilien u. s. w. eingeführt. Nur wenn die Utensilien vor der Benutzung ausgeglüht, die Objectträger in verdünnter Salzsäure aufbewahrt werden und die Nährlösungen einen Tag im Dampfbade gestanden haben, wenn ferner das Aussaatmaterial mit grösster Vorsicht gewonnen und die Cultur in einem möglichst staubfreien Raume vorgenommen wird, gelingt es, die Bacterien auszuschliessen und den vollkommenen Entwicklungsabschluss der ausgesäten Pilze zu erreichen. So führte Verf. nicht bloss Tausende von Culturen der verschiedensten kleinen Basidiomyceten auf Objectträgern zu Ende, sondern verfolgte auch grosse Askomyceten in allen Entwicklungsstadien des vegetativen und fructificativen Lebens. Oft machte er dabei die Beobachtung, dass Störungen durch Bacterien in sauren Lösungen seltner auftreten und erfuhr in Folge dessen, dass eine saure Nährlösung, falls sie der zu beobachtende Pilz verträgt, vorzuziehen sei. Für Erziehung massigerer Pilzformen reicht die geringe Nährstoffmenge auf dem Objectträger natürlich nicht aus, hier ist eine Cultur auf festem Substrate nöthig, das eine üppigere Ernährung ermöglicht. Nach verschiedenen Auseinandersetzungen über die Bedeutung dieser Culturen wird die Ausführung derselben näher behandelt. Das nächstliegende Aussaatmaterial ist Mist von kräuterfressenden Thieren. Der Mist wird mit Wasser zu einem dünnen Brei aufgeweicht und die Mischung einen Tag lang gut verdeckt im Dampfbad gehalten. Den flüssigen Theil giesst man ab, um ihn als Nährlösung zu benutzen, der feste Theil dient, in einer reinen, mit breitem Glasdeckel verdeckten Krystallschale ausgebreitet, als Substrat. Einen noch ergiebigeren Nährboden bildet ungesäuertes Brod, das 24 Stunden lang einem Luftbade von 150° C. ausgesetzt gewesen ist. Für Untersuchung von Gährungspilzen sind Culturen nur in Zucker etc. enthaltenden Nährlösungen ausführbar (z. B. Traubenzucker mit etwas Ammoniaksalzen und mineralischen Bestandtheilen aus Cigarrenasche).

Während die Anwendung von Nährlösungen oder anderen Nährsubstraten den Ausgangspunct für Pilzculturen und mykologische Untersuchungen bildet, die von der einzelnen Spore in geschlossener Folge hergeleitet werden sollen, gibt es nun auch Fälle, wo die Nährlösung völlig ausgeschlossen bleibt, wie bei

Sklerotien und sklerotialen Zuständen von Fruchtkörpern (Dauersporen etc.). Kleinere Früchte keimen oft schon nach einigen Tagen auf dem Wassertropfen des Objectträgers (Ustilagineen). Bei längerer Keimdauer ist eine feuchte Kammer anzuwenden. Grössere Früchte lässt man auf gut ausgekochtem Filtrirpapier in gut verdecktem Uhrglase, grosse Sklerotien auf grobem Kiessand keimen.

In der angegebenen Weise lassen sich die grosse Mehrzahl der Pilze cultiviren, selbst solche, die man bisher nur als Parasiten kannte. Bei einer kleinen Zahl parasitisch lebender ist dies aber noch nicht gelungen. Diese lassen sich bis jetzt nur auf ihren Wirthen ziehen, die natürlich in geeigneter Weise zu inficiren sind.

Zimmermann (Chemnitz).

Venturi, Des Orthotricha urnigera. (Revue bryol. 1881. No. 3. p. 41—47.)

Verf. beleuchtet zuerst im Allgemeinen die Stellung der fast ausschliesslich alpinen Gruppe der Orthotricha urnigera namentlich zu den O. rupestria, arctica und anomala. Sodann kommt er auf Grund eingehender Untersuchungen an Originalexemplaren dazu, die von ihm früher angeregte Verschmelzung von O. Schubartzianum Lor. und O. Venturii de Not. mit O. urnigerum Myr. aufzugeben und, in dem er gleichwohl die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen der drei genannten Arten zu einander betont, sie in folgender Weise zu unterscheiden:

Orthotricha urnigera.

Stomata emersa, dentes siccitate erecti vel patentes, capsulae cum annulo lato insolubili. Cilia perfecta ex duplici serie cellularum, 8 vel 16.

A. Capsulae collo carentes, basi hemisphaerica.

Spec. I. O. urnigerum Myr.

Caespites laxi irregulares, in parte inferiore radiculosi. Folia oblongo-lanceolata crasse papillosa; margo reflexo-revolutus. Calyptra campanulata pilosa, ut et vaginula. Capsula plus minus emergens, repente e pedicello dilatata, 8—16 striata, striae flavae. Dentes externi 16 lutescentes, margine inaequali, in linea divisoriali pertusi, extus lineolati et papillosi; cilia 8 lutea ex duplici serie cellularum cum ciliis alternantibus plus minus evolutis vel deficientibus.

Subspecies: O. Schubartzianum Lorentz.

Caespituli pulvinati densiores, brunescentes, basi radiculosi. Folia oblongo-lanceolata acuta, carinata, margine revoluta, crasse papillosa. Calyptra campanulata ut et vaginula. Capsula plus minus emergens, repente e pedicello dilatata, 8 vel 16 striata, striae flavae. Dentes externi 16 margine irregulares et erosi, ubique lineolati, epapillosi, flavicantes; cilia 8 ex duplici serie cellularum, cum ciliis alternantibus plus minus evolutis vel deficientibus.

Var. laxa: Caespituli pallidiores, irregulares. Folia laxius disposita. Capsula brevius pedicellata, collo destituto. Dentes externi margine erosi et irregulares (im Original: irregulari) ubique lineolati. Cilia 8, cum ciliis alternantibus plus minus evolutis vel deficientibus.

B. Capsula cum collo sensim in pedicello defluente.

Spec. II. O. Venturii de Notaris.

Caespituli densiores pulvinati, in innovationibus saturate vel flavovirides. Folia conferta oblongo-lanceolata, acuta, margine revoluta, crasse papillosa. Capsula in pedicello cum collo sporangio vix longiore sensim defluens, crasse piriformis, plus minus emergens. Calyptra campanulata et pilosa ut et vaginula. Striae 8, flavae, cum striis alternantibus plus minus notatis vel

prorsus deficientibus. Dentes externi 16 in linea divisoriali pertusi, margine valde erosi, ubique lineolati flavi. Cilia 8 ex dupla cellularum serie, cum ciliis intermediis plus minus evolutis, vel partim aut omnino deficientibus.

Varietas caespitosa: Caespites densiores, ubique saturate virentes. Folia minus acuta, papillis erosioribus scabra. Capsula emergens, cum collo defluente (caetera ut species).

Subspecies O. fuscum: Caespites densi, pulvinati fusci. Folia oblongo-lanceolata, papillosa, margine revoluto, minus acuta et minus carinata. Calyptra campanulata, pilosa, vaginula nuda, vel pilo, aut altero instructa. Capsula emergens, collum defluens, pedicellus vix ultra ochream productus. Striae flavae 8, cum striis intermediis plus minus notatis. Dentes externi 16, lutei, in linea divisoriali pertusi, margine plus minus regulari, lineolis et papillis sparsis ornati. Cilia 8 ex dupla cellularum serie, cum ciliis alternis plus minus evolutis vel etiam deficientibus. Holler (Memmingen).

Schwarz, Frank, Der Einfluss der Schwerkraft auf das Längenwachsthum der Pflanzen. (Untersuchg. aus dem bot. Instit. Tübingen, herausgeg. von W. Pfeffer. Bd. I. 1881. Heft 1. p. 53—96.)

Es war zu untersuchen, welchen Einfluss die Schwerkraft übt, wenn sie parallel der Längsachse von Stengel oder Wurzel wirkt und zwar in der normalen Richtung, also in der Wurzel von der Basis zur Spitze, im Stengel umgekehrt. Zur Entscheidung wurden drei Versuchsrcihen durchgeführt: 1. Versuche, ob Vergrösserung der wirkenden Kraft einen Einfluss auf das Längenwachsthum übt (Beobachtungen über Längenwachsthum unter Einwirkung einer Centrifugalkraft verschiedener Grösse. Drehungsaxe horizontal). 2. Versuche, ob Verminderung der wirkenden Kraft in der bezeichneten Richtung einen Erfolg äussert. Die Pflanzen wurden horizontal gelegt, durch langsame Rotation um eine horizontale Achse die Einwirkung der Schwerkraft aufgehoben oder wenigstens der Eintritt geotropischer Krümmungen verhindert; jedenfalls wirkte die Schwere nicht in Richtung der Längsachse der Organe. Während bei den eben erwähnten Versuchsreihen als Maassstab einer etwaigen Veränderung unter den Versuchsbedingungen das gesammte Längenwachsthum diente, wurde bei einer dritten Versuchsreihe geprüft, ob bei Vermehrung resp. Verminderung der Schwere vielleicht das Wachsthum im Ganzen sich nicht ändert, wohl aber jenes der einzelnen Zonen der wachsenden Region. An horizontal gelegten Wurzeln wächst bekanntlich die Oberseite stärker, die Unterseite langsamer. Die dritte Versuchsreihe sollte nun entscheiden, ob in ähnlicher Weise die unteren Querzonen langsamer, die oberen rascher wüchsen (bei negativ geotropischen Stengeln umgekehrt), wenn die Schwere in der normalen Richtung wirkt. — Im Einzelnen wurden zwei Wege eingeschlagen: Vergleich einer Anzahl unter vermehrter resp. verminderter Schwere wachsender mit ruhenden Vergleichspflanzen; dann Vergleich des Wachsthums bei einen und denselben Pflanzen während abwechselnder Perioden der Ruhe und des Drehens, auch diese in Vergleich gesetzt mit einer Anzahl während der ganzen Versuchsdauer in normaler Lage belassener Pflanzen. — Die Pflanzen wuchsen im Dunkeln. Versuchsobjecte: Wurzeln von Vicia Faba und Pisum sativum, hypokotyle Glieder von Helianthus annuus, Lupinus luteus und Cucurbita Pepo.

Als Resultat lässt sich kurz zusammenfassen, dass weder Vermehrung noch Aufhebung der Schwere eine Einwirkung auf das Längenwachsthum im Ganzen oder einzelner Zonen geäussert hat. Hieraus ergibt sich der Schluss, dass die Schwere keinen Einfluss übe auf das Längenwachsthum, wenn sie in Richtung der Längsachse der betreffenden Organe wirkt.

Natürlich erhöht sich mit dem Einfluss der Centrifugalkraft auch der Zug des Eigengewichts von Stengel und Wurzel. Bei Versuchen mit Lupinenkeimlingen, welche mit zum Rotationsradius senkrechter Längsachse rotirten, zeigte sich deutlich die zugleich stattfindende Zunahme der krümmungauslösenden Wirkung bei gesteigerter Kraft: Wenn der durch das Gewicht der Kotylen allein schon ausgeübte Zug 8.68 g betrug, krümmte sich der Stengel gleichwohl zum Rotationscentrum, ja selbst mit 5 g Belastung kam diese Krümmung rascher zu Stande, als bei horizontal gelegten Stengeln unter Einwirkung der gewöhnlichen Schwere. Letztere vermochten sich bei 10 g Belastung überhaupt nur mehr sehr unvollkommen aufzurichten. Die negativ geotropischen Sporangienträger von Mucor Mucedo zeigten unter dem Einflusse der Centrifugalkraft schon bei viel geringerer Länge eine entsprechende Krümmung als bei einfacher Schwere (wo sie erst 5—7 und noch mehr mals länger werden mussten, bis sie einer Krümmung fähig waren). Bei den Wurzeln konnte der durch die Centrifugalkraft gesteigerte Zug des Gewichts eventuell eine Beschleunigung des Längenwachsthums hervorrufen. Indessen war dieser Zug unter den Versuchsbedingungen überhaupt nur ein geringer und, wie die Versuche ergaben, ohne Wirkung. — „Ich hatte mir vorgenommen, nur den Einfluss der Schwerkraft auf normal liegende Organe zu prüfen. Davon streng zu trennen ist die Frage, welchen Effect die Schwerkraft hervorruft, wenn die Pflanzenorgane in einer anderen als der durch ihren specifischen Geotropismus bedingten Richtung weiter wachsen. Die Versuche Elfving's haben gezeigt, dass diese Ablenkung von der normalen Richtung in der That einen nicht unbedeutenden Einfluss ausübt.“ *) Kraus (Triesdorf).

*) Ref. kann nicht umhin, einigen Bedenken gegen obige Schlussfolgerungen Ausdruck zu geben, welche auch dann aufstossen, wenn die Richtigkeit der Beobachtungen zugegeben wird. Von vornherein liesse sich eigentlich vermuthen, dass die Schwere einen Einfluss auf das Längenwachsthum auch dann übt, wenn sie in Richtung der Längsachse wirkt, aber in sehr verschiedenem Grade, vielleicht herab bis zur Unmerkbarkeit, je nach Qualität und Ausgiebigkeit der das Wachsthum an sich beherrschenden inneren Umstände und ihrer Anregung durch äussere Verhältnisse. Nach dem, was dem Ref. zur Zeit von diesen inneren Umständen bekannt ist, wäre eine Unwirksamkeit der Schwere in der angedeuteten Beziehung viel merkwürdiger als eine Beeinflussung. Es ist hier auch an die abweichenden Ergebnisse N. J. C. Müller's zu erinnern, welche eine Klarlegung verdient hätten. Man könnte nun allerdings, wie Verf. gethan hat, aus der Unwirksamkeit der gesteigerten auf die Unwirksamkeit der geringeren Kraft schliessen, demzufolge annehmen, die Versuchsobjecte seien derart gewesen, dass die Wirkung der Schwere gegenüber den inneren Zuständen verschwand. Aber es ist doch nicht zu übersehen, dass sich die Zulässigkeit des ersterwähnten Schlusses keineswegs von selbst versteht. Es wäre auch möglich, dass die geringere Kraft noch fördert, die gesteigerte aber nicht mehr (letzteres ist ohnehin

Schaarschmidt, Gyula, A chlorophyll és a növényi sejtmag morphologiájához. Rajzokkal egy photogrammon. [Zur Morphologie des Chlorophylls und des pflanzlichen Zellkerns. Mit Zeichnungen auf einem Photogramme.] 16. 56 pp. Kolosvár [Klausenburg] 1881.

1. Theilung des Chlorophyll's. Die Theilung der Chlorophyllkörner ist der Zellkerntheilung ähnlich und erfolgt direct: Einschnürung, und indirect: Theilung mit Fäden.*) Alle grünen Chlorophyllkörner theilen sich auf die eine oder andere Weise, so auch das Endochrom der Bacillariaceen, z. B. das Coccochrom von Odontidium vulgare, das Placochrom von Himantidium pectinale.

2. Das Hypochlorin kommt auch bei den Kryptophyceen und Bacillariaceen vor. Auf den, 2 Tage mit concentrirter, dann 4 Tage mit diluirter Salzsäure behandelten, und in dieser conservirten Nostoc, Microcoleus, Merismopedium, Oscillaria-Individuen bildeten sich 3—4 oder mehr winzig kleine rostbraune Massen auf der Oberfläche der Zellen, die das charakteristische Verhalten des Hypochlorins zeigten. Das in ähnlicher Weise behandelte Endochrom der Bacillariaceen wurde schmutziggrün, nahm eine schwammartige Structur an, und an den Rändern trat das Hypochlorin in Form von unregelmässigen braunen Massen auf, z. B. bei Cymatopleura Solea, Himantidium pectinale, Synedra Ulna, S. splendens, Pinnularia viridis, P. radiosa u. s. w., besonders häufig und schön bei Synedra Ulna. Die Hypochlorinreaction gelingt nicht bei allen Individuen, ebenso wie die Stärkereaction im grünen Chlorophyllkörper auch ausbleiben kann.

3. Der Zellkern von Nostoc. In den Zellen des Nostoc wurde ein kleiner runder Körper beobachtet, welcher gewöhnlich den Scheidewänden anliegt und bei der Zelltheilung schöne Theilungsphasen zeigte. In den verlängerten, sich zur Theilung anschickenden Zellen rückt dieser Körper in die Mitte, wo durch die Auseinanderweichung des Farbstoffes eine farblose Mittelzone sichtbar wird. In ausgefärbtem Alkoholmaterial entnommenen oblongen Zellen ist der Kern eingeschnürt; diese Einschnürung

---

durch die Versuche bewiesen), es liesse sich sogar die Möglichkeit plausibel darstellen, dass die gesteigerte Kraft eine der gehofften entgegengesetzte Wirkung hervorrufen könnte. Wenn die gesteigerte Kraft, senkrecht zur Längsachse wirkend, einen gesteigerten Effect hervorruft, so braucht dies nicht ebenso der Fall zu sein, wenn sie in Richtung der Längsachse wirkt. Nun hat zwar Verf. auch Versuche mit aufgehobener Schwerkraftswirkung angestellt, aber in diesen Versuchen ist doch wohl nur, wie Verf. selbst bemerkt, die krümmende Wirkung aufgehoben, während immer noch der Einwand bleibt, die successive Einwirkung auf die verschiedenen Seiten möchte gerade ausgereicht haben, um die nämliche Förderung des Längenwachsthums hervorzurufen, also das Wachsthum auf gleicher Höhe zu erhalten, als wenn die Schwere in Richtung der Längsachse gewirkt hätte. Freilich sind dies unbewiesene Möglichkeiten, immerhin aber müsste denselben zur Begründung einer stichhaltigen Schlussfolgerung durch thatsächliche Momente die Basis entzogen werden. Ref. vermag der Abhandlung nichts zur Beseitigung dieser Bedenken Geeignetes zu entnehmen, und es wäre erwünscht, wenn sich Verf. hierüber äussern möchte. Ref.

*) Vergl. übrigens Bot. Centralbl. I. 1880. p. 457.

wird allmälig tiefer, und es tritt auf der Peripherie der Zelle eine Furche auf. Endlich theilen sich die Tochterkerne und werden nur von einer schmalen Brücke zusammengehalten; bei der vollendeten Zelltheilung finden sie sich wieder an den neuen Scheidewänden. Diese Körper sind winzig klein, 0.5—0.6 μ im Durchmesser, das Verhalten bei der Theilung und gegen Tinctionen spricht gegen die Chromatin- oder Microsomennatur.

Schaarschmidt (Kolosvár).

Ugolini, U., Appunti per uno studio sulle foglie secche. [Entwurf eines Studiums der verwelkten Blätter.] (Sep.-Abdr. aus Bullett. della Soc. Veneto-Trentina di Sc. naturali. Padova 1881. No. 5.) 8. 16 pp. 1881.

Während bisher die Botaniker ihre Aufmerksamkeit nur der Knospenfaltung und der Ausbreitung des erwachsenen, lebenden Blattes gewidmet haben, hat sich Verf. mit den Gestaltveränderungen beschäftigt, welche an dem todten, verwelkten Blatte vor sich gehen, und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

Er hat gefunden, dass in sehr vielen Fällen die Form, welche die vertrockneten Blätter annehmen, constant für die betr. Art ist, und glaubt in diesem Umstand einen nicht unwesentlichen, bisher mit Unrecht in der Artbeschreibung vernachlässigten Charakter zu sehen. Eine grosse Zahl der so producirten Formen ist gut definirt in ihrer Ausbildung, und Verf. hat im Laufe der Arbeit eine Anzahl von Kategorien für diese „definirten Formen" aufgestellt, wovon weiter unten; andere Blätter freilich krümmen und runzeln sich beim Austrocknen ganz unregelmässig zusammen, ohne bestimmte und constante Form anzunehmen. Die Gestalt des verwelkten Blattes ist abhängig von verschiedenen Ursachen, wie Spannungsverhältniss der oberen und unteren Epidermis, Richtung, Verlauf, Biegsamkeit der Blattnerven, Knospenlage und Ausbreitung des Blattes in erwachsenem Zustand; doch hat Verf. keine eingehenderen Untersuchungen über die Abhängigkeit von diesen Bedingungen gemacht. Die von ihm für verschiedene Blätter aufgestellten Abtheilungen sind folgende:

A. Einfache Faltung (bei einfachen, nicht getheilten Blättern).

1) Epiphyllische Formen (involute, ventrale Faltung; Ref.).

„Forma conduplicata, convoluta, convoluto-spiralis, involuta, circinnata, polilatera".

2) Hypophyllische Formen (revolute, dorsale Faltung; Ref.).

„Forma conduplicata, revoluta, forme miste".

B. Complicirte Faltung (bei tiefgetheilten oder gelappten, fiedertheiligen Blättern), auch hier

1) epiphyllische und 2) hypophyllische Faltung, in analogen, aber complicirteren Formen, als bei den einfachen Blättern.

Auch die Stellung der Blätter zum Blattstiel und zum Mutterzweige ist nach dem Verwelken oft charakteristisch, und führt Verf. auch hierfür, wie für die oben erwähnten Kategorien, geeignete Beispiele zur Erläuterung an.

Schliesslich behandelt derselbe ganz kurz fragmentarisch einzelne allgemeine Fragen, die sich an dies Thema knüpfen, unter welchen die Capitel über den Zusammenhang der Form des

verwelkten Blattes mit seinem Umriss und seiner Nervatur, mit der etwaigen Schlafstellung, ferner die Angaben über den Einfluss der Zeit und die Art des Absterbens auf die hervorzubringende Form bemerkenswerth sind. Penzig (Padua).

Hieronymus, G., Sertum Patagonicum ó determinaciones y descripciones de plantas fanerogamas y criptogamas vasculares recogidas por el Dr. D. Carlos Berg en las costas de Patagonia. (Sep.-Abdr. aus Boletin de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba. Tom. III. entr. II.) 8. 59 pp. Cordoba 1880.

Die Flora des unwirthlichen Patagoniens ist noch so wenig erforscht, dass jeder Beitrag zu derselben willkommen ist. Einen solchen lieferte Prof. Berg in B. Ayres, indem er auf einer zoologischen Reise, die er im September, October, November und December 1874 nach den Küsten Patagoniens unternahm, auch die Vegetation berücksichtigte. Die von ihm gemachte Sammlung wurde vom Professor Hieronymus in Cordoba bestimmt und das Resultat an genanntem Orte veröffentlicht. Die Reise des Herrn Prof. Berg erstreckte sich hauptsächlich auf die Bahia San Blas, die Mündung des Rio Negro und sein Thal, ca. 20 Leguas aufwärts, insbesondere die Umgebungen von Carmen de Patagones und auf die Mündung des Rio Sa. Cruz. — An letzterem Orte sammelte er 64 Arten, die andern gehören zur Flora des Flussgebietes des Rio Negro. Ihre Gesammtzahl beträgt 176 Arten, von denen 151 bestimmt werden konnten; die übrigen konnten wegen Unvollständigkeit der Exemplare nicht benannt werden. Bei vielen wurde die Bestimmung ermöglicht durch Vergleichung mit vollständigeren in anderen Gegenden der Republik gesammelten Exemplaren.

Von diesen 176 Arten treffen auf die Compositen 32, auf die Leguminosen 21 (15 Papilionaceen, 4 Caesalpinieen und 2 Mimoseen), auf die Gramineen 17, Chenopodiaceen 8, auf die Cruciferen, Verbenaceen, Solaneen und Umbelliferen je 6, auf die Caryophylleen, Ranunculaceen, Geraniaceen und Malvaceen je 5, auf die Euphorbiaceen 4, auf die Gnetaceen, Labiaten, Liliaceen, Polemoniaceen und Rosaceen je 3, auf die Asclepiadeen, Berberideen, Boragineen, Cyperaceen, Scrophulariaceen, Onagraceen und Zygophylleen je 2, auf die Amaranthaceen, Calycereen, Capparideen, Convolvulaceen, Gunneraceen, Hydroleaceen, Juncaceen, Loasaceen, Nyctagineen, Orchideen, Plantagineen, Papaveraceen, Plumbagineen, Polypodiaceen, Primulaceen, Rhamneen, Rubiaceen, Salviniaceen, Santalaceen, Terebinthaceen und Urticaceen je 1.

Die neuen Arten und Varietäten, die Hieronymus in dieser Arbeit aufstellt, sind die folgenden:

Colobanthus polycnemoides (Hieronym. n. sp.), Malvastrum linoides, Euphorbia patagonica, Oxalis rubra St.-Hil. var. patagonica; Anarthrophyllum Bergii, Astragalus Bergii, Cassia aphylla Cav. var. divaricata, Loasa Bergii, Huanaca (?) Bergii, Stevia multiaristata Spreng. var. patagonica, Senecio Gilliesianus (Hieron.) var. glaberrima und var. arachnoidea, S. Bergii, S. Doeringii, Brachyclados lycioides Gill. et Don α macrocephala, Calceolaria Bergii, Jaborosa Bergii, Gilia arcuata, G. erecta, Poa Bergii, Koeleria Bergii, Panicum Patagonicum, Chloraea Bergii.

Lorentz (Concepcion del Uruguay).

Hieronymus, G., Sertum Sanjuaninum ó descripciones y determinaciones de plantas fanerogamas y criptogamas vasculares recolectadas por el Dr. D. Saile

Echegaray en la provincia de San Juan. (Sep.-Abdr. aus Boletin de la Acad. Nacional de Ciencias en Cordoba. Tom. IV. entr. I.) 8. 73 pp. Buenos Aires 1881.

Diese Publication ist das Resultat der Sammlungen, welche Dr. Echegaray in seiner Heimathprovinz San Juan gemacht hat und von denen er schon früher einen Theil bestimmt und veröffentlicht hatte.*) — Die dort aufgezählten Pflanzen sind in die vorliegende Aufzählung mit aufgenommen, indem ihre Bestimmungen z. Th. berichtigt wurden. — Dr. Echegaray ist, wie Professor Hieronymus erwähnt, der erste Argentiner, welcher in seinem Vaterlande systematisch botanisirt hat, und seine Sammlung ist von hohem Interesse und Verdienst, da wir von der Flora jenes Theils der Cordilleren noch sehr wenig wissen, so dass jeder Beitrag willkommen ist, und da das Sammeln in diesen Gegenden viele Beschwerden und Entbehrungen mit sich bringt.

Die Zahl der Arten beträgt 191; die Art, wie sie sich auf die einzelnen Familien vertheilen, ist diesmal nicht von Hieronymus angegeben. Die neu aufgestellten Arten und Varietäten sind folgende:

Viola flos Idae, Viola flos Mariae, Melandrium Echegarayi, Euphorbia Schickendantzii, Geranium albicans St.-Hil. var. glanduliferum, Oxalis Echegarayi, Astragalus Echegarayi, Cassia aphylla Cav. var. rigida, Mulinum Echegarayi, M. integrifolium, Arjona minima, Boopis (Nastanthus) sanjuanina, B. anthemoides Juss. var. andina, Baccharis angulata Gr. var. andina, Gaillardia tontalensis, Artemisia Echegarayi, Chuquiraga Echegarayi, Trichocline tontalensis, Hypochoeris Echegarayi, Plantago Grisebachii, Oxypetalum Echegarayi, Solanum Echegarayi, Justicia Echegarayi, Eritrichium falcatum, Verbena Echegarayi, Habranthus gladioloides, Sisyrrhynchium macrocarpum. Lorentz (Concepcion del Uruguay).

Nyman, Carolus Frider., Conspectus Florae Europaeae. III. Corolliflorae-Monochlamydeae. 8. p. 493—677. Örebro 1881.

Im Jahre 1878 begann Verf. mit Herausgabe dieser Uebersicht. Sie ist nicht mehr wie die Sylloge nach dem Systeme von Fries, sondern entsprechend der Mehrzahl der neueren Florenwerke nach De Candolle geordnet. Im Jahre 1878 erschien die Partie von den Ranunculaceae bis zu den Pomaceae (p. 240); 1879 die Fortsetzung der Pomaceae bis zum Abschlusse der Pirolaceae (p. 493), das Vorwort und ein Verzeichniss der benützten Exsiccaten, endlich diesmal die Partie von den Ebenaceen angefangen bis einschliesslich der Gnetaceen, sowie einige Omissae. Mit der nächsten, wohl in Jahresfrist zu gewärtigenden Lieferung dürfte also das Werk zum Abschlusse gelangen. Ausstattung und Werth des Buches sind den früheren Lieferungen analog und bekannt. Den Nutzen des Unternehmens erkennt Jedermann an, der sich mit europäischer Flora zu beschäftigen hat. Es ist eben die Hauptsache dabei, in möglichst gedrängter Form das aufgestapelte Material zu überblicken, gleichviel ob der vom Verf. zu Grunde gelegte Speciesbegriff der jeweiligen Anschauung entspricht oder zuwiderläuft. In diesem Sinne kann das Buch nur willkommen geheissen werden,

*) Bol. Ac. Nac. d. Cienc. Tomo II. p. 341—353.

doch mag eine Gesammtübersicht des Gebotenen dem Referate über die Schlusslieferung vorbehalten bleiben. Diesmal sei nur der wichtigsten jener Arten gedacht, denen der Verf. Notizen (meist in allergedrängtester Form und pflanzengeographischen Inhalts) beigibt, sowie jener Namensänderungen oder Neubenennungen, welche sich wegen älterer Homonyme oder aus anderen Gründen als nothwendig herausstellten und an dieser Stelle zum ersten Male veröffentlicht wurden. Die neuen Benennungen sind **fett** gedruckt.

Ramondia serbica Panč. ist von R. pyrenaica nicht verschieden.*) — Symphytum uplandicum Nym. Sylloge ist Synonym von S. orientale L. — **Gratiola Broteri** Nym. (= G. officinalis Brot., G. linifolia Hg. Lk. non Vahl) in Portugal und Spanien. — **Linaria Langei** Nym. (= Chaenorrhinum flexuosum β. hispanicum Lge.) in Catalonien und Arragonien. — **L. elatiniflora** Nym. (= Antirrhinum elat. Whlbg.), Byzanz. — **L. nummularia** Lge. in scheda (= L. villosa pusilla Boiss. voy.), Süd-Spanien. — **Orobanche Noëana** Nym. (= O. condensata Koch, Rchb. non alior.), Fiume. — **O. Gussonii** Nym. (= O. alba Guss., excl. syn.), Sicilien. — **O. banatica** Nym. (= O. alba Wzb., Rchb. icon.), Banat. — **O. Freynii** Nym. (= O. Carotae Freyn, Fl. v. Süd-Istrien, non Desmoul.), Süd-Istrien. — **O. Grenieri** Nym. (= O. Crithmi Gren., non Bert.), Süd-Frankreich. — **O. Welwitschii** Nym. (= O. gracilis Welw. non Sm.), Portugal. — **Teucrium Gasparrinii** Nym. (= T. pseudoscorodonia Gasp. exsicc.), Süd-Italien. — **T. Gussonii** Nym. (= T. valentinum Guss. vix Schreb.), Süd-Sicilien. — **Calamintha Langei** Nym. (= C. alpina β. erecta Lge. pug.), Spanien. — **C. meridionalis** Nym. (ein Sammelname für C. granatensis B. Rt. = C. aetnensis Strobl., dann C. nebrodensis Kern. et Strobl, = C. rotundifolia Guss. syn. = C. alpina Guss. prod.), Spanien, Sicilien, Calabrien. — **Origanum siculum** Nym. (= O. virens Guss.), Sicilien und Calabrien (?). — Primula frondosa Janka ist durch die im ausgewachsenen Zustande grossen, dünnen Blätter von allen näheren Verwandten gut unterschieden. — **Aretia brutia** Nym. (= Androsace apennina Huet, A. Mathildae Levier.) — **A. Hausmanni** Nym. (= Androsace Hausmanni Leyb.) — **A. hedraeantha** Nym. (= Androsace haedr. Gris.) Diese drei letzten Namen sind nur durch Wieder-Aufrichtung der Gattung Aretia nothwendig geworden, bedeuten also keine neuen Arten — Statice cordata L. ist sicher mit der gleichnamigen Pflanze Alliones, dann mit S. pubescens DC. und S. minuta Vis. identisch. — **S. melia** Nym. (= S. dichotoma [SS.], D'Urv. non Cav.), Griechenland. — **Goniolimon Besserianum** Nym. (= Statice Besseriana R. e. S., S. desertorum Trautv., S. incana Beck.), südöstliches und südliches Russland, Dobrudscha. — **Armeria Thomasii** Nym. (= Statice leucantha glabra Salis.), Corsica. — **Plantago Broteri** Nym. (= P. subulata Brot.), Süd-Portugal. — P. Weldeni Rchb. ist eine äusserst seltene Pflanze der istrisch-dalmatinischen Küsten und wächst nicht in Ungarn.**) Rumex obtusifolius. Linné hat unter diesem Namen sowohl den R. Wallrothii Nym. Syll. als den R. silvestris Wallr. begriffen. Beide sind besser als Unterarten aufzufassen, von denen R. obtusifolius L. Nym. consp. (= R. Wallrothii Nym. olim) mehr westlich und südlich, dagegen R. silvestris mehr östlich verbreitet ist. — **Cytinus Clusii** Nym. (= C. Hypocistis var. Kermesinus Guss.), Süd-Frankreich, Corsica, Sardinien, Sicilien, Pantellaria. — Euphorbia verrucosa L. ist eine Mischart; im Herbare Linné's liegt unter diesem Namen E. pubescens Vahl und E. cybirensis Boiss. Man hat also anstatt Linné besser Jacquin zu citiren. — E. polygonisperma GG. wird wahrscheinlich nur durch Verwechslung mit E. humifusa an verschiedenen

---

*) Dagegen ist die vom Verf. hiermit ebenfalls identificirte R. Nataliae Panč. durchaus verschieden, wie Ref. aus Autopsie lebender Original-Exemplare versichern kann.

**) Ref. theilt nur die Meinung Tommasini's, dass diese sogenannte Art nicht einmal Varietät, sondern eine Zwergform von P. Coronopus ist, mit dessen typischen Exemplaren sie durch zahllose Zwischenstufen zusammenhängt.

Puncten Europas als eingeschleppt angegeben. — Urtica Dodartii L. ist nach einem Original-Exemplar ganz identisch mit U. pilulifera L. — U. neglecta Guss. — Die Aehren sind zweigeschlechtig, gewöhnlich weibliche Blüten vorherrschend, manchmal letztere ausschliesslich vorhanden. Möglicherweise ist diese Pflanze nur Form der U. membranacea mit vorherrschend weiblichen Blüten. — Parietaria populifolia Nym. ist nach den Merkmalen der Cymen etc. der P. diffusa verwandt, aber aufrecht und von anderem Habitus. Die grösseren Blätter ähneln jenen von P. nigra. — Quercus Aegilops L. ist eine östliche Art, die in Spanien, wo sie Linné irrthümlich angab, nicht vorkommt. — Q. Pseudosuber Saut. ist identisch mit Q. hispanica Lam. Letzterer Name, obwohl älter, ist jedoch unpassend, da dieser Baum in Spanien gar nicht vorkommt. — Q. occidentalis Gay. ist eine mehr physiologische als morphologische Art und wahrscheinlich nur eine Form von Q. Suber mit zweijähriger Fruchtreife, die von der Verschiedenheit des Klimas und der Witterung abhängig ist. — Zu Populus canescens Sm., welche ursprünglich wohl aus einer Kreuzung von P. alba mit P. tremula hervorgegangen ist, sich jetzt aber wie eine echte Art verhält, gehört auch P. graeca Gris. Dagegen ist die gleichbenannte Art Aiton's gar nicht in Griechenland, sondern in Nordamerika zu Hause und = P. tremuloides Mchx. — Salix Rossmässleri Willk. ist vielleicht ein Bastard aus S. purpurea und S. triandra. — S. acutifolia Willd. scheint in Russland und Carelien wirklich wild zu sein, in den westlicheren Ländern aber nur verwildert. — Alnus pubescens Tsch. ist vielleicht aus einer Kreuzung von A. incana und A. glutinosa entstanden, die unter diesem Namen gehenden nordischen Formen sollen aber nur als Varietät der A. incana zu betrachten sein. — Betula nana β. relicta Th. Fr. scheint von der gewöhnlichen B. nana durch dünne. schmälere, zum Grunde keilförmige Blätter verschieden.

Die Omissae betreffen Herniaria glabra L., H. nebrodensis Jan., H. ciliata Bab. und H. polygama Gay. Freyn (Prag).

Dawson, John William, The chain of Life in geological time. A sketch of the origin and succession of animals and plants. 8. XIV. 272 pp. London (Religions Tract. Soc.) 1880.

Der Theil des Buches, welcher von Pflanzen handelt, reicht von p. 89 bis 114: „Der Ursprung des Pflanzenlebens auf dem Lande“ und von p. 185 bis 204: „Die ersten Wälder vom Typus der Jetztwelt“. Das Buch ist für ein Laienpublicum bestimmt, erhebt daher keinen Anspruch auf Originalität. Jackson (London).

Geyler, Th., Botanische Mittheilungen. III. Carpinus grandis Ung. in der Tertiärformation Japans. (Abhandl. d. Senckenberg. naturf. Ges. XII. 1880. p. 16—17, mit Fig. 6 auf Tfl. II.)

Carpinus grandis Unger, über Mittel- und Südeuropa, Grönland, Aljaska, Sachalin verbreitet und in Bezug auf Grösse und Form der Blätter sehr variabel, dürfte die erste Tertiärpflanze sein, welche aus Japan bekannt wird, wo sie von Rein (Mikawa, Nippon) entdeckt wurde. Der Fund deutet vielleicht darauf hin, dass die tertiäre Flora Japans in naher Beziehung zu der Sachalins stehen möge. Koehne (Berlin).

Schuch, József (Sitzber. des Tanáregylet Közlönye 1880/81. p. 331. 18. Jan. 1881.)

fand an Fraxinus Ornus, Acer Pseudoplatanus und A. Negundo, Sambucus nigra und einer Lonicera Sp. Zweige, welche ausnahmsweise quirlständige Blätter hatten und zum Theile Wasserschosse, zum Theile aber Triebe waren, welche aus den unverletzten Knospen stark beschnittener oder verstümmelter Pflanzen ent-

stammten. Die Endknospen der mit quirlständigen Blättern versehenen Triebe treiben nach bisheriger Beobachtung des Verf. von Jahr zu Jahr solche Schosse, bei welchen die Blätter quirlständig sind, die Seitenknospen aber treiben solche mit gegenständigen Blättern.

Bei Asclepias syriaca sind die unteren Blätter gegenständig, die oberen aber bilden häufig mehr oder weniger ausgebildete Quirle. — Am oberen Theile des Stammes findet man bei dieser Pflanze häufig genug Blätter mit 2 Spitzen, die aus der Verwachsung zweier Blätter eines Quirles stammen.

Verf. erwähnt weiter abnorme Blätter von Ptelea trifoliata. Bei einem derselben war der Blattstiel gabelig und trug an der Spitze der Gabeläste 2 × 3 Blättchen, welche die Lamina zweier Pteleablätter bildeten. Bei einem anderen war der Blattstiel zwar nicht gabelig, aber die Blättchen waren wie bei dem vorhin erwähnten angeordnet. Bei einem dritten und vierten Blatt aber war das mittlere Blättchen zweispitzig, während bei einem fünften das mittlere Blättchen verdoppelt war. Borbás (Budapest).

Pirotta, R., Ancora sul Mildew o falso Oidio delle Viti. [Weitere Mittheilung über den „Mehlthau“ oder das „falsche Oidium“ der Reben.] (Rivista di viticolt. ed enolog. ital. Conegliano 1880. No. 15—20.) 8. 10 pp. Milano 1880.

Gibt hauptsächlich für die Rebenzüchter eine gemeinverständliche, kurze Darstellung der Lebensweise von Peronospora viticola und der wirksamsten Mittel gegen diesen neuen Feind des Weinbaues. In der Einleitung sind beachtenswerth die Angaben über das Auftreten des Pilzes auch auf den amerikanischen Rebsorten, von denen nur Vit. rotundifolia var. Scuppernong immun blieb, und auf verschiedenen Arten von Cissus und Ampelopsis.

Penzig (Padua).

Oertel, Ueber die Aetiologie der Diphtherie. (Zur Aetiologie der Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Pilztheorie. p. 199—246. München 1881.)

Die hier in Frage stehende Diphtherie bezeichnet der Verf. als eine durch Pilzvegetation hervorgerufene, erst in der entzündeten Rachenhöhle localisirte und nach nicht zu bestimmenden Zeiteinheiten allgemein werdende Infectionskrankheit, in welcher die allgemeine Infection von der örtlichen bedingt und unterhalten wird. Die Infection findet vorzüglich an den Stellen statt, welche mit den Infectionsstoffen am häufigsten in Contact kommen und für die Aufnahme derselben die günstigsten Bedingungen bieten, also besonders an jenen Schleimhautpartien, an denen die Luft beim Athmen vorüberstreicht oder die am leichtesten durch Gefässe beim Essen und Trinken oder auf andere Art den Ansteckungsstoff erhalten können. Sie kann in der Weise vor sich gehen, dass der Krankheitskeim auf dem Schleimhautgewebe der Mund- und Rachenhöhle oder auch auf einer anderen günstigen Stelle, auf die er verpflanzt wird, haften bleibt und daselbst die ersten krankhaften Veränderungen hervorruft. Der Grad der Erkrankung wird theils durch die Menge, theils durch die Virulenz des An-

steckungsstoffes bedingt, der von der erkrankten Schleimhaut oder einer andern Körperstelle aus in's Blut übertritt. Die Uebertragung auf den thierischen Organismus bedingen 2 Factoren: 1) ein Infectionsstoff, also ein specifischer Krankheitskeim, der nur diese bestimmte Krankheit, die Diphtherie, in allen möglichen Erscheinungsweisen zu erzeugen, und 2) ein Körper, der die nothwendigen günstigen Bedingungen für die Haftbarkeit, also auch für die Weiterentwicklung desselben, zu bieten vermag. Vor allem sei die Disposition des inficirten Körpers in Betracht zu ziehen. Dabei redet Verf. nur von einer Alters-, einer individuellen und einer erworbenen Disposition (wobei auch die verminderte oder fehlende Disposition berührt wird), gedenkt dabei zugleich aber auch des Einflusses der Jahreszeiten. Was den Krankheitserreger anlange, so könne eine spontane Entstehung desselben nur insofern zugegeben werden, als die Möglichkeit nicht abzuweisen sei, dass er an bestimmten Orten unter gewissen günstigen Bedingungen in der Weise zur Entwicklung kommen dürfte, wie die Cholera in Indien, dass der hauptsächlichste Weg aber, auf dem sich die Krankheit verbreite, der durch directe oder weiter vermittelte Ansteckung sei. Das Contagium finde sich in den Entzündungsproducten der Krankheit, deren Verimpfung stets den Krankheitsprocess wieder erzeuge. Seine Virulenz sei um so grösser, je schwerer der Fall, von dem es abstamme, um so wirksamer, je mehr es sich in dem Krankenraum anzusammeln vermöge. Uebertragbar sei es durch Luft, durch directe Berührung (Küsse), durch Contact der verschiedensten diphtheritisch inficirten Gegenstände (Speise- und Trinkgefässe, Wäsche, Kleider, Spielwaaren etc.), ferner durch in den Krankenzimmern aufbewahrte Nahrungsmittel. Auch durch Staub der Schul- und Krankenzimmer, auf deren Boden diphtheritische Kinder ausspucken und woselbst das Sputum vertrockne, könne Infection erfolgen. Das Wesen des Contagiums betreffend, so bestehe es in zahllosen kleinen mikroskopischen Organismen, die Verf. als Micrococcus diphtheriae bezeichnete. Sie finden sich in dicken Lagen zwischen den Epithelzellen der diphtheritischen Gewebe. Nach ihrer Grösse stehen sie an der Grenze des Sichtbaren und ihre etwas ovale Form beträgt ca. 0,001—0,0015 mm Länge und 0,0003 mm Breite; die der grössten, mehr auf der Oberfläche befindlichen ca. 0,0042 mm Länge und 0,0011 mm Breite. Wo die Pilze mehr vereinzelt liegen, treten sie meist paarig, selten zu mehrgliedrigen Ketten, torulaartig, verbunden auf; wo sie in grösseren Massen vorhanden sind, liegen die Zellchen nach der Fläche und Tiefe dicht aneinander, sodass die Verbindung der einzelnen unter einander nicht mehr zu unterscheiden ist. Zugleich sind sie dann in eine Gallertmasse eingebettet und dadurch zu grösseren Haufen und Ballen, zu einer Colonie, verbunden. Zusatz von Essigsäure hellt die Masse mehr auf und lässt die paarige Verbindung und mehr stäbchenähnliche Form der einzelnen Zelle deutlich wieder hervortreten. Auch in Gewebeschnitten lässt sich diese Form wiederfinden. Die Pilze durchsetzen das Epithel und rufen durch den dadurch bedingten

Entzündungsreiz eine Reaction des Gewebes hervor, die entweder in Form von reichlichem serösen Transsudate und Zellenemigration oder von Faserstoffausscheidung mit Hintanhaltung der Eiterung erfolgt (die Entzündung mit Faserstoffexsudat sei keine diagnostisch verwerthbare Erscheinung und könne durch Diphtherie, Scharlach, Masern, genuinen Croup, Typhus, Verbrühungen, kaustische Mittel etc. etc. hervorgerufen werden), wodurch die Pilzwucherungen von der Oberfläche des Gewebes grösstentheils abgehoben und an ihrem weitern Eindringen in die Spalträume und Saftcanäle verhindert werden. Eine mechanische Entfernung oder chemische Lösung der Schleimhaut könne nichts nützen, da sie sich immer wieder neu bildet, müsse vielmehr schaden, da eine natürliche Schutzwehr beseitigt wird. Die Pilze durchwuchern nicht bloss die grauweissen oder grauröthlichen, schmutzig speckigen Auflagerungen, sondern schieben sich auch in die Gewebe ein, dringen in die Spalträume und Blutgefässe und werden zum Theil durch den Blut- und Lymphstrom fortgeschwemmt. In Folge dessen finden sie sich im Binde- und Fettgewebe, in den Lymphgefässen, den Capillaren, den Lymphdrüsen, im Blut, zwischen den Muskelbündeln bei einer diphtheritisch inficirten Trachealfistel etc. Bei Berührung mit jungen Zellen, Eiterkörperchen, Wanderzellen dringen sie in diese ein und vermehren sich in denselben. In grossen Rundzellen, die an Durchmesser die Eiterzellen um's Dreifache übertreffen, sind sie theils den Zellkernen und Wandungen angelagert, theils im flüssigen Zellinhalt in schwärmender Bewegung begriffen. In diesen Zellen, wie in den Eiterkörperchen vermehren sich die Pilze, füllen dieselben an und zerstören ihre Membran. Doch scheinen die Bedingungen für ihre Entwicklung in noch lebenden Zellen nicht so günstig zu sein, als in einer einfachen Nährlösung und ihre rapide Vermehrung erst nach dem Tode der Zelle zu erfolgen. Auf diese Weise würden hauptsächlich die allgemeine Infection und die damit zusammenhängenden Erscheinungen vermittelt. Doch seien mit Aufnahme der Pilze in die Eiterkörperchen und die übrigen Zellen aber auch die Bedingungen für ihre Elimination aus dem Organismus gegeben, indem sie mit der fortschreitenden Eiterung auf die Oberfläche der Schleimhaut transportirt und dort abgesetzt werden oder nach ihrer Aufnahme ins Blut in den Nieren zur Ausscheidung kommen. Aber auch die Pilze selbst leben sich aus, durch den Vegetationsprocess und die Bildung von Zersetzungsproducten werden Bedingungen geschaffen, die ihre Existenz allmälig einschränken und aufheben. Auf den Membranen treten später statt der Micrococcen Bacillusformen, Fäulnissbacterien, Sprosspilze, Schimmelfäden, Oidium albicans etc. auf. Erfolgt der Tod nach Diphtherie, so kann er durch den Vegetationsprocess der Pilze direct oder durch den Process der Entzündung und der dadurch bedingten Faserstoffausscheidung (wenn sie Erstickung herbeiführt) erfolgen. Den günstigsten Boden für ihre Entwicklung und tödliche Einwirkung finden die Diphtheriepilze, wenn sie nach Verletzung der Hautdecken unmittelbar in Blut und Gewebe eindringen können. Ein Gleiches ist bei Impfung

auf Thiere der Fall. Die Infections- bez. Impfstelle bildet dann das Centrum, von dem aus radienförmig die Verbreitung erfolgt. Die Intensität der Erkrankung ist proportional der Durchsetzung der Gewebe von den Parasiten; die Masse des sich entwickelnden Micrococcus ein Maassstab für die Grösse der Krankheit und eine bestimmte Ziffer für die Virulenz des septischen Contagiums. Ebenso ist auch der thierische Organismus der beste Culturapparat und die Impfung die beste Methode für Reingewinnung diphtheritischer Pilze, da in den inficirten Geweben nur der Micrococcus erscheint.

Verf. theilt weiter seine Beobachtungen über die parasitäre Thätigkeit der Micrococcen bei Impfungen mit diphtheritischem Material in verschiedenen Geweben mit und kommt dann auf die Frage, ob es sich hier um einen specifischen Pilz handle oder nicht. In den vitalen Eigenschaften des Diphtheriepilzes glaubt er Anhaltspuncte genug zu haben, die specifische Verschiedenheit desselben von anderen Micrococcen annehmen zu müssen. Der Verlauf des Krankheitsprocesses werde bedingt durch die Wechselwirkung zwischen Disposition und Krankheitserreger. Es könne in Folge dessen die Ansteckung von einer leichten katarrhalischen Form erfolgen und dieselbe eine schwere tödliche Erkrankung nach sich ziehen oder die Infection könne von einer schweren septischen Diphtherie ausgehen und nur eine leichte Krankheit zur Folge haben. Die Wirksamkeit der Spaltpilze findet er in erster Linie in ihrer Assimilationsthätigkeit; sie sei um so grösser, je höhere Vegetationsenergie sie besitzen; unterstützt werde sie auch durch eine grössere Zahl. (Eine grössere Zahl könne bei geringer Disposition und geringer Vegetationsenergie noch eine intensive Krankheit herbeiführen). Die Erscheinung, dass diphtheritische Erkrankungen auftreten, ohne dass eine directe oder indirecte Ansteckung nachweislich ist, erkläre sich 1) dadurch, dass das Contagium, das irgend einmal in einem Raum verbreitet wurde, darin eine fixe Form annehmen und lange actionsfähig erhalten werden, oder aber, dass der Krankheitserreger durch die Luft oder irgend eine Vermittelung in einen für ihn disponirten Organismus gelangen und die Krankheit erzeugen könne, dass der betreffende Keim also entweder ausserhalb des Organismus entstanden wäre oder weitere Generationen durchlaufen hätte, ehe er wieder keimfähig wurde. 2. Es sei aber auch die Möglichkeit vorhanden, dass der Krankheitspilz lange Zeit im Körper latent blieb und erst nach Einwirkung einer Schädlichkeit, durch welche eine Disposition ausgelöst wurde, infectiös zu wirken beginne. Schliesslich wird noch der culminirenden Wirkungsweise des diphtheritischen Contagiums bei fortgesetzter Infection gedacht, welche sich aus den biologischen Verhältnissen der Pilze erkläre, und für den latenten Verlauf der Diphtherie der Zeitraum von 2—5 Tagen als der durchschnittliche bezeichnet.

Zimmermann (Chemnitz).

Paschkis, H., Ueber Elemi. (Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland. 1881. No. 26.)

Verf. gibt die makroskopische Beschreibung von sechs starren, harten Sorten und zwei weichen Sorten des Elemiharzes verschiedener Provenienz. Nur zwei derselben, das mexikanische und das Manila-Elemi, in Wien das letztere allein, kommen im Handel vor. Unter dem Mikroskope zeigen alle Elemiharze bei Behandlung mit kaltem Alkohol farblose nadelförmige Krystalle, die in Alkohol nicht, in Aether, Chloroform, Eisessig, ätherischen Oelen leicht löslich sind. Die in manchen Sorten vorhandenen Rindenstückchen (Manila, Mexicana, Indica und Caranna) sind histologisch verwandt, alle besitzen grosse mit einem eigenen Endothel ausgekleidete (Korkmembranen? Ref.) Balsamgänge in der Innenrinde und purpurrothe Färbung mit Kalilauge. Alle Elemiharze sind vollkommen und leicht löslich in ätherischen Oelen, in Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Eisessig, in kaltem Alkohol löst sich blos das amorphe Harz. Von dem gelblich-weissen (reineren) Elemi löst sich ein Gewichtstheil in 1·77 Gewichtstheilen Aether, von dem käuflichen mexikanischen ein Gewichtstheil in 3·61 Gewichtstheilen. In kaltem Weingeist von 85 pCt. bleibt von Manila-Elemi 1·29 pCt. fast reines Amyrin, vom mexikanischen 15·17 pCt. ungelöst. Die Farben der Lösungen entsprechen im Allgemeinen den Farben der Harze, nur haben die starren Sorten unvergleichlich dunkler gefärbte Lösungen. Beim Erwärmen auf 60—70° C. erweichen die harten Sorten und schmelzen wie die weichen bei 100° zu einer beim Erkalten glasigen Masse. Bei höherer Temperatur verbrennen sie mit stark russender Flamme unter Zurücklassung einer sehr geringen Aschenmenge (Manila 0·04 pCt., Mexiko 0·1 pCt.). Die alkoholische Lösung eines Elemiharzes wird durch alkoholische Bleiacetatlösung nicht getrübt (Hirschsohn). Durch diese Reaction kann eine Verfälschung mit anderen Harzen, z. B. Terpentin (schon 10 pCt.) nachgewiesen werden. Die alkoholische Lösung der Elemiharze wird durch alkoholische Eisenchloridlösung nicht gefärbt (gegen Hirschsohn's Angabe), Ammoniak gibt mit ihr eine trübe Mischung (auch andere Harze), aus der sich nach längerer Zeit ein aus Krystallen bestehender Niederschlag zusammenballt. Durch tropfenweisen Zusatz concentrirter Schwefelsäure zu einer alkoholischen Elemilösung entstehen zum Theil charakteristische Färbungen, so z. B. Manila und Mexicana rubinroth bis hell purpurviolett. Nach Verdünnung mit Wasser verschwindet die Färbung, die Flüssigkeit wird weiss, gelblich bis bräunlich trüb und es scheidet sich ein dem ursprünglichen Harze ähnlicher Tropfen aus. Manila und Mexikanisches Elemi lösen sich in Schwefelsäure nur zum Theil und auch in einer Mischung von Schwefelsäure und Salpetersäure nicht vollständig. Aus diesen sauren Lösungen werden durch Wasser oder Alkalien weissliche oder bräunliche Flocken gefällt. — Aus den Ergebnissen der Untersuchung werden schliesslich die Anhaltspunkte für die Werthbestimmung der Handelssorten zusammengestellt.

Möller (Mariabrunn).

Möller, J., Ueber das Gerbmaterial „Rove". (Sep.-Abdr. aus Dingler's polytechn. Journ. Bd. CCXXXIX. 1881. p. 152 ff.)

Die Rove, etwa erst vor 2 Jahren als Gerbmaterial eingeführt, ist schon sehr lange bekannt, in den Sammlungen als Bassoragalle oder Sodomsapfel vorhanden und von Guibourt*) als pomme de chêne abgebildet. Ihr Gerbstoffgehalt beträgt nach einem Berichte aus Smyrna 27 %, nach Cooke 28—30 %, aus einer grössern Zahl von Analysen nach Eitner 24—30 %, im Mittel 27 %. Die Abstammung der Galle ist noch nicht genau ermittelt. Eitner vermuthete zuerst, dass sie durch Cynips Kollari auf der Steineiche hervorgebracht werde, nahm dies aber später zurück; Bernardin glaubte, dass sie auf Quercus infectoria entstehe, wohin nach Möller die beigemengten Blätter in der Handelswaare sehr wohl gehören können. Nach Wachtl wird die Rove durch Cynips insana Ell. auf Quercus tinctoria hervorgebracht. Die Galle, eine Knospengalle, besteht aus einem kurzen Stiel, der sich zu einer fast regelmässigen Kugel von 38—42 mm Durchmesser erweitert. Am obern Pole befindet sich ein sehr kleiner stumpfer Höcker und etwas über dem Aequator, fast in einer Kreisfläche angeordnet, 6—8 linsengrosse, seichte, in ihrer Mitte konisch genabelte Vertiefungen. Ausserdem findet sich an jeder Galle ein Flugloch, das in eine centrale Höhle von Erbsengrösse mündet. Die Oberfläche ist glatt, kaffeebraun und matt oder häufiger rothbraun und fettglänzend. Das Gewebe ist sehr cavernos und dünnwandig; Stärke fehlt durchaus im Inhalte. Nach aussen hin werden die Zellen kleiner und fester aneinander schliessend; in der äussersten Grenzschicht grenzen sie fast lückenlos, nur von wenigen Intercellularräumen, nicht Spaltöffungen, unterbrochen, aneinander. Die ganze Oberfläche ist mit einer formlosen, glashellen, feinen Schicht von Harz überzogen und löst sich vollständig in heissem Alkohol. Die Galle kommt im grobgestossenen Zustande in den Handel und ist eine Verfälschung nicht leicht möglich, wohl aber vorauszusehen, wenn sie später in gemahlenem Zustande versendet werden wird. In diesem Falle kann nur die chemische Analyse vor Betrug schützen. Ausser den schon angeführten Analysen erwähnt Möller eine von Kathreiner, der die Probe durch den Drahtsieb in eine feine und grobe Sorte trennte. Die erstere enthielt 30,74 %, die zweite 19,20 %, das Mittel aus beiden 24,7 % Gerbstoff. Nach Möller ist diese starke Differenz im Gerbstoffe dadurch zu erklären, dass bei der groben Sorte ein Theil des Gerbstoffs dem Extractionsmittel entzogen blieb.

Sanio (Lyck).

Ascherson, P., Verwendung der Ceruana pratensis Forsk. zu Besen. (Sitzber. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. XXII. 1880. p. XVIII.)

Die noch mit Köpfchen versehenen Fruchtstengel der in Egypten und Nubien vorkommenden Composite werden noch heut in Cairo, wie schon im alten Egypten, — man fand derartige Besen in altegyptischen Gräbern, — zur Herstellung von Besen verwendet.

Koehne (Berlin).

---

*) Histoire naturelle des drogues simples. Ed. VI.

Willkomm, M., Deutschlands Laubhölzer im Winter. Ein Beitrag zur Forstbotanik. Dritte verm. Ausgabe. 4. 60 pp. mit 106 Originalholzschn. Dresden (Schönfeld) 1880. Preis M. 3,50.

Von der vorhergehenden Ausgabe unterscheidet sich gegenwärtige hauptsächlich durch die zweckmässigere Form der Tabelle. Der Haupttheil des Buches, die Einzelschilderung sämmtlicher sommergrünen Holzgewächse nach ihren Knospen, Blattnarben, ein- und mehrjährigen Sprossen, Wuchs des Stammes und der Aeste, begleitet von Abbildungen für jede einzelne Art, ist unverändert geblieben. Die Einleitung, welche die für das Erkennen der Holzarten im winterlichen Zustande wichtigen Charaktere, Knospen, Blattansatz, Zweige, Aeste und Stämme erläutert, ist durch drei Holzschnitte vermehrt worden, welche die Knospenbildung von Philadelphus, ferner einen (bezüglich des Ansatzes der Seitenknospen unrichtigen oder mindestens nicht instructiven) Längsschnitt durch eine Zweigspitze der Rosskastanie, sowie Kurztriebe der Esche nebst verschiedenen Knospenbildern darstellen. Im Uebrigen finden wir in dieser Einleitung dieselben unlogischen Bezeichnungen, wie „paarige Endknospen“ und Aehnliches wie in den früheren Auflagen, sowie am Schlusse derselben die nämliche „Uebersicht des Systems“.

Prantl (Aschaffenburg).

Leydhecker, A., Kann der Knollenansatz der Kartoffeln günstig beeinflusst werden, indem man die Entwicklung der oberirdischen Gebilde zu fördern sucht? (Oesterr. landw. Wochenbl. VII. 1881. No. 22. p. 170—171.)

Beraubt man eine Kartoffelstaude ihrer Stengel oder Blätter ganz oder theilweise, so schmälert man dadurch, wie bekannt, den Knollenertrag sehr bedeutend und zwar umsomehr, je frühzeitiger man die Staude beschneidet.

Es liegt nun nahe, anzunehmen, dass anderntheils eine Vermehrung der Blatt- und Stengelmenge auch eine Vermehrung des Knollenertrages zur Folge hat.

Die Ergebnisse der daraufhin vom Verf. auf dem Versuchsfelde in Liebwerd angestellten Versuche, bei denen er die Stengel- und Blattentwicklung durch Aufbinden der Staude an einen beigesteckten Stab bedeutend förderte, widersprechen jedoch dieser Voraussetzung.

Die entschieden günstige Beeinflussung der Kraut- und Stengelbildung hatte keine vortheilhafte Rückwirkung auf die Knollenbildung, es verminderte sich letztere vielmehr mit der Zunahme der Krautbildung, sodass sowohl der Gesammtknollenertrag, als auch der Ertrag an grossen Knollen hinter dem beim gewöhnlichen Anbauverfahren erzielten zurückblieb.

Edler (Göttingen).

Neue Litteratur.

Geschichte der Botanik:

Hentschel, Willibald, Zur Geschichte des Homologiebegriffes und der genetischen Naturbetrachtung. (Kosmos. V. 1881. Heft 5. p. 337—350.)

Nomenclatur:

Rohde, D., Ueber die Bildung neuer Namen auf dem Gebiet der beschreibenden Naturwissenschaften. 4. Hamburg (Nolte) 1881. M. 1,60.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Lubarsch, O., Wandtafeln zur Blütenkunde. 10 Blatt. Fol. Berlin (Winckelmann & Söhne) 1881. M. 15.—

Algen:

Sanio, C., Die Gefässkryptogamen und Characeen der Flora von Lyck in Preussen. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. Bot. Ver. f. Brandenb. XXIII.) 8. p. 17—54. 1881.

Pilze:

De Bary, A., Zur Kenntniss der Peronosporeen. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 33. p. 521—530. Mit 1 Tfl.) [Fortsetzg. folgt.]

Marpmann, The Progress of Bacteria Investigations. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 579.)

Rabenhorst, L., Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. I. Pilze v. **G. Winter.** Lfg. 4. 8. Leipzig (Kummer) 1881. M. 2,40.

Wilhelm, K., Bemerkung zu Brefeld's „Botanischen Untersuchungen über Schimmelpilze“. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 33. p. 534—535.)

Muscineen:

Hampe, Ernst, Additamenta ad „Enumerationem Muscorum hactenus in provinciis Brasiliensibus Rio de Janeiro et São Paulo detectorum.“ Post mortem auctoris publicavit **A. Geheeb.** (Flora. LXIV. 1881. No. 22. p. 337—347; No. 24. p. 369—381.) [Fortsetzung folgt.]

Jack, J. B., Die europäischen Radula-Arten. (l. c. No. 23. p. 353—362; No. 25. p. 385—400. Mit 2 Tfln.)

Gefässkryptogamen:

Sanio, C., Die Gefässkryptogamen und Characeen der Flora von Lyck in Preussen. (Sep.-Abdr. aus Verhandl. Bot. Ver. f. Brandenb. XXIII.) 8. p. 17—54. 1881.

Physikalische und chemische Physiologie:

Hofmann, Beiträge zur Kenntniss des Coniins. (Monatsber. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. 1881. April.)

Kellner, Zur Bestimmung der Eiweisstoffe und der nicht eiweissartigen Stickstoffverbindungen in den Pflanzen. (Landwirth. Vers.-Stat. XXVII. 1881. Heft 2.)

Biologie:

Meehan, Thomas, Sexual characters in Fritillaria atropurpurea Nutt. (Proceed. Acad. nat. sc. of Philadelphia 1881. No. 1.)

— —, Motility in Plants. (l. c.)

Müller, Herm., Die Entwickelung der Blumenthätigkeit der Insecten. [Fortsetzung.] (Kosmos. V. 1881. Heft 5. p. 351—370.)

— —, Two Kinds of Stamens with Different Functions in the same Flower. (Nature. Vol. XXIV. 1881. No. 614. p. 307.)

Reinke, T., Die Organismen und ihr Ursprung. (Nord und Süd. 1881. August.)

Anatomie und Morphologie:

Ambronn, H., Ueber die Entwicklungsgeschichte und die mechanischen Eigenschaften des Kollenchyms. Ein Beitrag zur Kenntniss des mechanischen Gewebesystems. (Pringsheim's Jahrbücher f. wiss. Bot. Bd. XII. 1881. p. 473—541. Mit 6 Tfln.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 677.]

Cario, R., Anatomische Untersuchung von Tristicha hypnoides Spreng. 4. Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 1881. M. 1,40. [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. V. p. 150, 180, 246.]

Westermaier, M., Ueber die Wachsthumsintensität der Scheitelzelle und der jüngsten Segmente. (Pringsheim's Jahrbücher f. wiss. Bot. Bd. XII. 1881. p. 439—472. Mit 1 Tfl.) [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. V. p. 309.]

Zimmermann, Albrecht, Ueber mechanische Einrichtungen zur Verbreitung der Samen und Früchte mit besonderer Berücksichtigung der Torsionserscheinungen. (l. c. p. 542—577. Mit 3 Tfln.)

Systematik:

Hooker, J. D., Synechanthus fibrosus. (Curtis' Bot. Mag. Ser. III. No. 440. Vol. XXXVII. 1881. tab. 6572.)

— —, Berberis sinensis. (l. c. tab. 6573.)

— —, Clematis reticulata. (l. c. tab. 6574.)

— —, Osbeckia robusta. (l. c. tab. 6575.]

— —, Schismatoglottis crispata. (l. c. tab. 6576.)

— —, Engelmannia pinnatifida. (l. c. tab. 6577.]

Maw, Geo., A Synopsis of the genus Crocus. [Contin.] (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 399. p. 234—235.) [To be contin.]

Pflanzengeographie und Floristik:

Dingler, Herm., Beiträge zur orientalischen Flora. (Flora. LXIV. 1881. No. 24. p. 381—383.)

Mohnike, Otto, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben der malaiischen Inseln. [Fortsetzg.] (Natur u. Offenbarung. Bd. XXVII. 1881. Heft 8.)

Schlechtendal, D. F. L. von, Langethal, L. E., Schenk, E., Flora von Deutschland. 5. Aufl., bearb. v. **E. Hallier.** Lfg. 43. 8. Gera (Köhler) 1881. M. 1.—

Strobl, P. Gabriel, Flora der Nebroden. [Fortsetzg.] (Flora. LXIV. 1881. No. 22. p. 347—352; No. 23. p. 363—367.) [Fortsetzg. folgt.]

Zimmermann, Albrecht, Ueber mechanische Einrichtungen zur Verbreitung der Samen und Früchte mit besonderer Berücksichtigung der Torsionserscheinungen. (Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XII. 1881. p. 542—577. Mit 3 Tfln.)

Phytopaläontologie:

Bardin, l'abbé, Etudes paléontologiques sur les terrains tertiaires miocènes du département de Maine-et-Loire. Fasc. 1. 8. 119 pp. Angers 1881.

Fayot, Sur l'origine des troncs d'arbres fossiles perpendiculaires aux strates du terrain houiller. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCIII. 1881. No. 3. p. 160.)

Pflanzenkrankheiten:

Gennadius, Sur les dégâts causés en Grèce par l'anthracnose et le Peronospora viticola. (Compt rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCIII. 1881. No. 3. p. 159.)

Trevisan, Materiali per servire allo studio della Peronospora viticola. (Rend. R. Jstit. Lomb. di sc. e lett. Ser. II. Vol. XIV. 1881. Fasc. IV e V. Adunanza ord. del 24 febbr.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Bouley, H., Vaccinations charbonneuses; compte rendu sommaire des expériences faites à Lambert, près Chartres, pour vérifier la methode de M. Pasteur. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. Tome XCIII. 1881. No. 4. p. 190.)

Caraven-Cachin, A., Sur une nouvelle maladie des oies domestiques observée dans la commune de Viviers-les-Montagnes (Tarn). (l. c. No. 3. p. 165.)

Loewenberg, B., Untersuchungen über Auftreten und Bedeutung von Coccobacterien bei eitrigem Ohrenflusse und über die durch ihre Gegenwart bedingten therapeutischen Indicationen. I. (Ztschr. f. Ohrenheilkde. Bd. X. 1881. Heft 3.)

Monselise, G., Ricerche chimico-tossicologiche istituite sovra alcuni campioni di mais, per lo studio della pellagra. 8. 59 pp. Mantova 1881.

Paschkis, H., Leaves of Piper Betle. Kalmia latifolia Leaves. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 579.)

Pasteur, L., Des virus-vaccin. (Congrès international médical de Londres; La revue scientif. Sér. III. Année I. 1881. Second semestre. No. 8. p. 225—228.)

Pütz, H., Disputation: Zur Frage der Lungenseuche-Impfung. (Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkde. etc. VI. 1881. No. 8.)

— —, Die neuesten Forschungen über die Impfbarkeit ansteckender Krankheiten. [Fortsetzg.] (Revue f. Thierheilkde. u. Thierzucht. Bd. IV. 1881. No. 8.)

Regnauld, J., et Valmont, F., Etude pharmacologique sur l'atropine. (Extr. du Journ. de pharm. et de chim. 1881.) 8. 11 pp. Paris 1881.

Schulze, G. A., Welches ist der Zweck der Strassenbäume im Innern der Grossstadt und wie erfüllen sie denselben? (Sammlg. gemeinnütz. Vortr. u. Abhandl. auf d. Gebiete d. Gartenb. Ser. II. Heft 4.) 8. Berlin (Sensenhauser) 1881. M. 0,25.

Semmer, E., Die Rinderpest und das Rinderpest-Contagium. [Fortsetzg.] (Revue f. Thierheilkde. u. Thierzucht. Bd. IV. 1881. No. 8.)

Toussaint, H., Sur quelques points relatifs à l'immunité charbonneuse. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCIII. 1881. No. 3. p. 163.)

— —, Sur un procédé nouveau de vaccination du choléra des poules. (l. c. No. 4. p. 219.)

Technische und Handelsbotanik:

Dybowski, A., Rapport sur le papier au Japon, sa fabrication et ses usages. (Archives des miss. scientif. et littér. Tome VII. 1881.)

Reynaud, J. M., La Ramie, sa culture et son exploitation à l'île de la Réunion. 8. 56 pp. Saint-Denis [Réunion] 1881.

Skalweit, Ueber die quantitative Bestimmung des Nicotins im Tabak. (Archiv d. Pharm. 1881. Juni. Juli.)

Forstbotanik:

Pissot, A., Les Graines et les Plantes d'essence forestières à l'Exposition internationale de 1878 à Paris. 8. 88 pp. Paris 1881.

The Oak. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 399. p. 229—230.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Bush and **Son** and **Meissner,** Le viti americane: catalogo illustrato e descrittivo, con un breve cenno sopra la loro cultura. Opera tradotta dall' inglese da Farina e Comp. 4. 121 pp. Castellanza 1881. L. 4,50.

Dehérain et **Bréal,** La maturation de quelques plantes herbacées. (Annales agronom. VII. 1881. No. 2.)

— — et **Meyer,** Sur le développement de l'avoine. (l. c.)

Henneguy, Effets produits par le sulfure de carbone sur les vignes du Beaujolais. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. T. XCIII. 1881. No. 3. p. 131.)

Krocker und **Grahl,** Düngungsversuche mit Phosphorsäure in verschiedenen Formen derselben. (Landwirth. Vers.-Stat. XXVII. 1881. Heft 2.)

Leizour et **Nivet,** Les choux fourragers. (Annales agronom. VII. 1881. No. 2.)

Lévy, De l'influence de la lumière sur la maturation du raisin. (l. c.)

Tuxen, Ueber die Wirkungen des Chilisalpeters, des Kochsalzes und des Chlorkaliums im Erdboden. (Landwirth. Vers.-Stat. XXVII. 1881. Heft 2.)

Gärtnerische Botanik:

Lauche, W., Deutsche Pomologie. Ergänzungsband. Handbuch des Obstbaues. Lfg. 4. 8. Berlin (Parey) 1881. M. 2.—

Reichenbach fil., H. G., New Garden Plants: Masdevallia Reichenbachiana Endr., syn. M. Normanni hort. Norman; Aerides quinquevulnerum (Lindl.) purpuratum. (Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 399. p. 230.)

Varia:

Baillon, H., Errorum Decaisneanorum graviorum vel minus cognitorum centuria VII. 8. p. 97—112. Paris 1881.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Brief des Herrn Prof. Dr. P. G. Lorentz an die Redaction des Botanischen Centralblattes.

Concepcion del Uruguay, 22. Juni 1881.

Geehrte Redaction!

Das Dunkel, das über der Flora der Pampa und Patagonien's lag, beginnt sich zu lichten. Ich hatte Gelegenheit Ihnen über das Sertum Patagonicum von Hieronymus zu berichten; ebenso in einer andern Nummer über die Expedition des Generals Roca, die ich zu begleiten die Ehre hatte und deren Resultate eben im Drucke begriffen sind; lassen Sie mich noch eine kurze vorläufige Andeutung über meine letzte Reise machen, die auch die Erforschung jener Gegenden zum Zwecke hatte und zwar einen Theil derselben, der in vielfacher Beziehung das höchste Interesse zu bieten schien.

Es sind dies die Sierras Pampeanas, die sich in doppelter Reihe von NW. nach SO. durch die Pampa hinziehen. Schon die flüchtige Berührung, die uns 1879 mit denselben gestattet war, hatte gezeigt, dass sie, auf weite Strecken wenigstens, aus Quarzit bestehen, einem Gesteine, das zu den älteren oder ältesten gerechnet wird und jedenfalls chemisch und physikalisch weit von dem Gesteine verschieden ist, welches den Pampas-Thon unterlagert und häufig zu Tage tritt: der Tosca. — Diese Gebirge sind völlig isolirt und erheben sich zu nicht unansehnlichen Höhen, der höchste Punct des südlichen höheren Zugs, der Sierra Ventana, ist zu 3500′ gemessen worden, was mir aber zu niedrig gegriffen erscheint nach der Arbeit und Zeit, welche auf die Besteigung verwendet werden mussten. Es war also immerhin möglich, dass diese isolirten Gebirge schon in sehr alten geologischen Perioden als Inseln aus dem Ocean hervorgeragt hatten, in dem sich die neueren Formationen ablagerten, wie sie sich jetzt als Inseln aus der Pampa erheben, die gewiss für viele ihrer Pflanzenarten eine eben so unübersteigliche Grenze bildet, wie früher der Ocean.*) Vielleicht boten sie noch Reste einer sehr alten Flora und mannigfache Fragen knüpfen sich daran: Haben die Pampas Floren-Elemente von diesen alten Felseninseln empfangen und welche Umbildungen haben diese erfahren? Wiederum welche Arten dürfen wir als solche ansehen, die von den Pampas in diese Gebirge eingewandert? Ferner schien das Verhältniss

---

*) Anm. d. Red.: cfr. Darwin, Geologische Beobachtungen über Südamerica übers. von Carus [Gesammelte Werke, Bd. XII, 1.] Cap. 1 ff. — Lorentz, Informe científico sobre el resultado de los viajes y excursiones botánicas etc. [Boletin de la Acad. nac. de Ciencias exactas de Córdoba, Tomo II, entr. 2., 1876. p. 92 ff.]. — B.

dieser Floren zu der Cordillen-Flora in entsprechenden Breiten (die freilich noch sehr wenig erforscht ist) interessante Resultate zu versprechen. Auch die Erforschung der Fauna jener Gegenden schien ähnliche Resultate zu verheissen, und besonders schien es interessant, das Verhältniss der Pflanzen und ihrer Blütenpracht zur Insectenwelt, die sie befruchtet, zu beachten. Ich nahm daher auch einen zoologischen Assistenten mit, doch zeigte sich derselbe seiner Aufgabe nicht gewachsen, so dass der zoologische Theil der Reiseresultate als „failure“ zu bezeichnen ist. — Ich selbst wurde bei meinen Arbeiten von meiner Frau unterstützt, die alle Beschwerden, Entbehrungen und Gefahren dieser Reise mit mir theilte und mich beim Sammeln, Einlegen etc. auf's Thätigste unterstützte. Ein paar schöne neue Arten werden ihr deshalb mit Recht gewidmet werden.

Wir konnten die Reise, die wir mit gütiger Unterstützung der Nationalregierung und der Provinzialregierung von Buenos Ayres unternahmen, nicht ganz in dem Umfange ausführen, wie sie geplant war, da in Folge des ungeheuren Aufschwungs, den jene reichen Gegenden nach Beseitigung der Indianergefahr durch die Expedition des Generals Roca zu nehmen angefangen haben, die Transportmittel so selten oder so theuer sind, dass sie entweder gar nicht zu bekommen oder für uns unerschwinglich waren, so dass uns daraus an manchen Orten lange Aufenthalte erwuchsen, die ohne diesen Uebelstand besser hätten verwendet werden können. — Wir reisten daher mit Eisenbahn und Diligence von Buenos Ayres nach Bahia Blanca, wo es uns nach langer Verzögerung gelang, einen Ochsenkarren für unser Gepäck und Reitpferde für uns zu miethen. Wir wendeten uns nun zu dem höchsten Puncte der Sierra Ventana, an dessen Fusse wir 14 Tage lagerten, sein wildes Felsgerüst nach allen Richtungen durchforschend, und zogen dann längs des SO.-Fusses der langgedehnten Gebirgskette bis zu deren Ausläufern, noch der Sierra von Curumalan einen Besuch abstattend. Der Plan, nun auch die NO.-Seite zu erforschen, wurde vereitelt, da uns unsere Ochsen gestohlen wurden, und unter langen Aufenthalten mussten wir über Puan und Carhuë nach Buenos Ayres zurückkehren. Vielleicht ist es uns vergönnt, in den nächsten Ferien diese Lücke auszufüllen, die übrigens nicht so bedeutend sein dürfte, in Folge der Gleichförmigkeit der Flora durch den ganzen Gebirgszug, so dass uns die andern besuchten Puncte kaum eine Pflanze lieferten, die wir nicht schon am Hauptstocke angetroffen hatten. Das Gebirg besteht aus steil aufgerichteten, in der Richtung der Achse desselben streichenden Quarzitschichten, an deren Fusse sich die Tosca abgelagert, die sich aber nirgends zu bedeutenden Höhen erhebt, sondern mehr in den Vertiefungen, Bachschluchten etc. zu Tage tritt. Dieser Bergkamm ist von Schluchten vielfach zerrissen, welche grosse landschaftliche Schönheiten bieten, die bei der raschen Besiedelung jener Gegenden gewiss die Zielpuncte von Touristen bieten werden. — Das Gebirg ist keineswegs, wie man nach früheren Schilderungen glauben sollte, eine unfruchtbare Stein- und Felsenwüste, sondern ist mit reicher Weide bestanden und Alpenwirthschaft auf diesen wird sicher die ersten Unternehmer wohlhabend machen. Waldwuchs fehlt freilich ganz; nur einzelne Sträucher der patagonischen Region haben sich stellenweise bis an den Fuss

verirrt. Von diesen Sierren hat sicher die Patagonische Formation kein einziges Holzgewächs erhalten. Die Flora ist nicht sehr artenreich, bietet aber immerhin eine ziemliche Anzahl Arten, die mir bisher in der argentinischen Flora noch nicht begegnet waren. Die Bestimmung derselben steht natürlich noch aus und so können speciellere Resultate und Vergleichungen erst später geboten werden. Erwähnt sei nur, dass als Charakterpflanzen dieser Gebirge die zwei von Niederlein entdeckten Arten Mimosa Rocae und Plantago Bismarkii betrachtet werden können, nach denen man die Region benennen könnte. Zu ihnen gesellt sich, eben so charakteristisch, Grindelia speciosa. — Auch Moose sind reich vertreten, wenn auch nicht in viel Arten, und Farne und Tillandsien treten charakteristisch hervor. Sonst wiegen Compositen und Gräser weit vor. — Mit diesen kurzen Andeutungen mag es heute genug sein, bald, hoffe ich, soll eine ausführlichere Arbeit Gegenstand einer Anzeige in Ihrem Blatte sein. Ihr

Dr. **P. G. Lorentz.**

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc. etc.

Hansen, E. Ch., Chambre humide pour la culture des organismes microscopiques. (Revue mycol. III. 1881. No. 11. p. 38—39.)

Knorre, H., Ueber graphische Aufzeichnung mikrometrischer Messungen. (Ztschr. für Instrumentenkunde. 1881. No. 7.)

Poulsen, V. A., Microchimica vegetale. Trad. sul testo danese da **A. Poli.** 8. 91 pp. Torino 1881. M. 2.—

Sammlungen.

Herr Baron **Ferdinand von Müller** macht uns die Mittheilung, dass ihm kürzlich eine kleine Sammlung von Pflanzen aus Neu-Guinea zuging. Dieselbe enthält unter anderen Repräsentanten der Genera Buchnera, Antiderma, Salicornia, Monochoria, Pistia und Azolla; von allen diesen waren bisher keine Arten von jener wunderbaren Insel bekannt geworden. Baron von Müller wird dieses neue Material binnen kurzem wissenschaftlich verarbeiten.

Lojka, H., Lichenes regni Hungarici exsiccati. 4 fasc. Nos. 1—200 cont. Budapest 1881. M. 72.—

Staub, Maurice, Sur l'état de phytophénologie en Hongrie. Comme explication des objets exposés. [Dédié aux membres du Congrès géographique réunis à Venise en 1881.] 8. 8 pp. Budapest 1881.

Gelehrte Gesellschaften.

Jenaische Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaft.

Sitzung am 17. Juni 1881.

Herr Professor **Detmer** spricht über: „Amylumumbildung in der Pflanzenzelle". In einer früheren Sitzung habe ich die Mittheilung gemacht, dass die Gegenwart der Kohlensäure den Verlauf des Processes der

Stärkeumbildung unter Vermittelung der Diastase ganz erheblich beschleunigt. Bei der Ausführung meiner früheren Versuche leitete ich die Kohlensäure, nachdem dieselbe mit Hülfe von destillirtem Wasser gewaschen worden war, in die Gemische von Stärkekleister und Malzextract ein. Diesem Verfahren gegenüber könnte man aber noch das Bedenken geltend machen, dass der Kohlensäurestrom Spuren der zur Entwickelung des Gases in Anwendung gebrachten Salzsäure mit fortgerissen und der diastasehaltigen Flüssigkeit zugeführt habe, ein Bedenken, welches in sofern besondere Berücksichtigung verdient, als kleine Salzsäurequantitäten die nämliche Wirkung wie Kohlensäure auf den Verlauf des Verzuckerungsvorganges ausüben. Aus diesem Grunde habe ich neuerdings noch einige Versuche angestellt, bei deren Ausführung ich einerseits feuchte atmosphärische Luft, die sorgsam entkohlensäuert war, andererseits aber Kohlensäure, welche zur Reinigung eine verdünnte Auflösung von Aetzkali passirt hatte, in das Gemisch von Stärkekleister und Malzextract einleitete. Die Kohlensäure hat auch bei diesen Versuchen sehr erheblich beschleunigend auf den Verlauf des Processes der Stärkeumbildung eingewirkt. Dies trat sogar noch dann sehr deutlich hervor, wenn die Temperatur derjenigen Flüssigkeit, durch welche atmosphärische Luft geleitet wurde, höher als die Temperatur der mit reiner Kohlensäure in Contact gelangenden war.

Auch organische Säuren, z. B. Citronensäure, sind im Stande, wenn sie in kleinen Quantitäten zur Anwendung kommen, den Verlauf des Verzuckerungsprocesses zu beschleunigen. Ich habe diese Thatsache nicht allein constatiren können, indem ich die Geschwindigkeit, mit welcher die Veränderung der Jodreaction in der fermenthaltigen Flüssigkeit stattfand, verfolgte, sondern es hat sich ferner gezeigt, dass eine gewisse Stärkemenge in Berührung mit einer bestimmten Menge der Fermentflüssigkeit in der Zeiteinheit bei Gegenwart von Citronensäure mehr Zucker als bei Abwesenheit derselben liefert. Natürlich durften stets nur relativ sehr kleine Säuremengen in Anwendung gebracht werden, da irgendwie beträchtlichere Quantitäten der Säure das Zustandekommen der Stärkeumbildung völlig unmöglich machen.*)

Die Thatsache, dass anorganische sowie organische Säuren den Verlauf jenes fermentativen Processes, der zur Bildung von Maltose und Dextrin aus Amylum führt, beschleunigen, scheint mir von nicht untergeordnetem pflanzenphysiologischem Interesse zu sein. Diese Anschauung setzt natürlich voraus, dass diastatische Fermente eine allgemeinere Verbreitung in den Pflanzenzellen besitzen, dass die Gegenwart von Säuren in den Pflanzen nachgewiesen werden kann, und dass jene Fermente endlich nicht allein auf den Stärkekleister, sondern ebenso auf unversehrte Amylumkörner einzuwirken im Stande sind.

Mit Bezug auf den ersten Punct bemerke ich, dass das Vorkommen der Diastase keineswegs auf die Gersten- und Weizenkeimpflanzen beschränkt ist. Die neueren Untersuchungen Baranetzky's, Krauch's sowie anderer haben vielmehr ergeben, dass jenes Ferment sehr allgemeine Verbreitung besitzt und in den Knollen, Stengeln sowie Blättern vieler Pflanzen mit Leichtigkeit aufzufinden ist. Ich habe verschiedene Pflanzen auf einen Gehalt an Diastase untersucht und kürzlich z. B. auch den folgenden Versuch angestellt. Junge Sprosse von Chaerophyllum aromaticum wurden mit Wasser abgespült und darauf in einem sorgsam gereinigten Mörser mit wenig Wasser zerquetscht. Das Waschwasser sowie der Pflanzenextract gelangten nach dem Filtriren gesondert mit Stärkekleister in Berührung; ebenso wurde etwas Kleister ohne Zusatz hingestellt. Allein der Stärkekleister, der sich mit dem Chaerophyllumauszug in Contact befunden hatte, wurde aufgelöst und färbte sich auf Jodzusatz nach einiger Zeit nicht mehr, woraus ersichtlich wird, dass das stärkeumbildende Ferment thatsächlich in den Zellen der Pflanzen vorhanden sein muss. Uebrigens sei bemerkt, dass mir Pflanzentheile vor-

*) Es sei hier noch bemerkt, dass weder Kohlensäure noch Citronensäure allein, d. h. bei Abwesenheit der Diastase, im Stande sind, stärkeumbildend zu wirken, wenn der Kleister sich einige Stunden oder einen Tag lang mit den Säuren in Berührung befindet. Ich habe besondere Versuche angestellt, welche zu diesem Resultate führten.

gekommen sind, in denen ich die Gegenwart diastatisch wirkender Fermente nicht nachweisen konnte (Blüten von Syringa vulgaris und Blüten von Aesculus Pavia). Es ist möglich, dass der Fermentgehalt dieser Pflanzentheile zu gering war, um leicht festgestellt werden zu können; andererseits liegt aber auch die Möglichkeit vor, was mir wahrscheinlicher ist, dass die Blüten zu der Zeit, als ich sie untersuchte, thatsächlich kein Ferment enthielten.

Was den Säuregehalt der Pflanzenzellen anbelangt, so hat Sachs nachgewiesen, dass der Inhalt der Zellen des Parenchyms ganz allgemein einen sauren Charakter besitzt, und man kann sich leicht davon überzeugen, dass die Acidität des Saftes verschiedener Pflanzen keineswegs dieselbe ist.

Die Frage nach dem Einfluss der diastatisch wirkenden Fermente auf die unversehrten Amylumkörner ist neuerdings zumal von Baranetzky behandelt worden. Die bezüglichen Beobachtungen haben zu dem Resultat geführt, dass die Auflösung der Stärkekörner, wenn dieselben mit fermenthaltigen Flüssigkeiten in Berührung gelangen, thatsächlich erfolgt. Manche Stärkekörner (diejenigen des Buchweizens sowie Weizens) werden sehr leicht, andere dagegen (z. B. diejenigen aus Kartoffelknollen) sehr schwer angegriffen.

Nach alledem ist es von vornherein gewiss, dass die Gegenwart anorganischer oder organischer Säuren in den in Lebensthätigkeit begriffenen Pflanzenzellen nicht ohne Einfluss auf den Verlauf der im Organismus selbst zur Geltung kommenden Processe der Stärkeumbildung sein wird, und ich möchte hier noch auf einige Puncte hinweisen, um die physiologische Bedeutung dieses Verhältnisses in das rechte Licht zu stellen.

1. Die Acidität des Saftes eines bestimmten Pflanzentheiles ist unzweifelhaft keineswegs stets dieselbe. Ich habe mir vorgenommen, die Veränderungen, welche der saure Charakter des Zellinhaltes erfahren kann, specieller zu verfolgen, und es ist von vornherein zu erwarten, dass Gegenwart oder Abwesenheit bestimmter Verbindungen in der hier in Rede stehenden Beziehung von erheblicher Bedeutung sind. Werden den Pflanzen solche Salze (z. B. salpetersaurer Kalk) in beträchtlichen Quantitäten dargeboten, deren Säure in viel höherem Maasse als deren Basis verarbeitet werden kann, so muss der saure Charakter des Inhaltes der Zellen vermindert werden. Umgekehrt kann z. B. die Aufnahme reichlicherer Chlorammonium- oder Chlorkaliummengen seitens der Gewächse eine Erhöhung des sauren Charakters des Zellinhaltes herbeiführen, weil das Ammoniak sowie das Kali in grösseren Quantitäten als das Chlor verbraucht werden. Veränderungen in der Acidität der Pflanzensäfte beeinflussen aber den Verlauf des Stärkeumbildungsprocesses und somit auch denjenigen einer Reihe von Vorgängen, die in näherer oder entfernterer Beziehung zu dem fermentativen Processe stehen.

2. Es ist kaum mehr zweifelhaft, dass der Turgor der Pflanzenzellen in erster Linie unter Vermittelung der Pflanzensäuren hervorgebracht wird, denn dieselben besitzen alle Eigenschaften, um das Eindringen grösserer Wassermengen in das Innere der Zellen und damit das Zustandekommen einer lebhaften Turgorkraft herbeizuführen. Es scheinen nun nach neueren Untersuchungen von de Vries sowie Kraus Relationen zwischen der Geschwindigkeit des Wachsthums der Pflanzenzellen einerseits und dem Gehalte derselben an Pflanzensäuren sowie Glycose andererseits zu existiren. Grössere Säuremengen erhöhen die Turgorkraft der Zellen und erleichtern damit das Zustandekommen der Intussusceptionsvorgänge beim Flächenwachsthum der Zellmembranen. Aber ein bis zu einem gewissen Maasse gesteigerter Säuregehalt des Zellinhaltes begünstigt zugleich die Processe der Stärkeumbildung. Es wird auf diesem Wege eine beträchtlichere Quantität desjenigen Materials (Glycose) producirt, welches in letzter Instanz Verwendung für die Zwecke des Wachsthums findet, und man sieht also, dass die Pflanzensäuren in jeder Hinsicht Eigenschaften besitzen, durch welche sie befähigt werden, beschleunigend auf den Verlauf des Wachsthums der Pflanzenzellen einzuwirken.

Man hat die Frage vielfach ventilirt, ob die Diastase als ein besonderes chemisches Individuum anzusehen ist, oder ob der Process der Stärkeumbildung durch Eiweissstoffe, die als solche in den Pflanzenzellen vorhanden sind und nur unter bestimmten Umständen die Fähigkeit erlangen, zuckererzeugend zu wirken, herbeigeführt wird. Meine Ansicht über die Natur der diastatisch

wirkenden Substanz der Pflanzenzellen ist diese, dass dieselbe sich allerdings aus Eiweissstoffen bildet, aber dennoch als besonderes chemisches Individuum mit specifischen Eigenschaften aufgefasst werden muss. Man braucht gar nicht daran zu denken, dass das Albumin, welches wohl als Muttersubstanz der Diastase anzusehen ist, bei seiner Verwandlung in stärkeumbildende Fermente tiefer greifende Veränderungen erleidet; aber der Eiweissstoff wird immerhin bei der Diastasebildung modificirt, und es entsteht eine neue chemische Verbindung. Ich stütze meine Ansicht durch die Resultate gewisser Versuche, welche ergeben haben, dass dem Albumin einerseits und der Diastase andererseits ein verschiedenartiges osmotisches Verhalten zukommt. Die Diastase kann nämlich, wie ich fand, die Cellulosemembran sowie die Hautschicht des Plasma der Pflanzenzelle passiren, während das Albumin dazu nicht im Stande ist. In einer ausführlichen Mittheilung über das Verhalten pflanzlicher Fermente sollen meine Experimente specieller beschrieben werden; hier sei nur noch darauf hingewiesen, dass die eigenthümlichen osmotischen Eigenschaften der Diastase Berücksichtigung verdienen, wenn es sich darum handelt, verschiedene Erscheinungen, wie sie sich zumal bei der Keimung der Samen geltend machen, zu verstehen. Sachs hat bereits vor längerer Zeit hervorgehoben, dass die Auflösung der Amylumkörner im Endosperm der keimenden Gramineen an denjenigen Stellen beginnt, welche dem Scutellum am nächsten liegen, und Krauch fand, dass allein der Embryo der Maisfrucht eine erheblichere Quantität eines diastatisch wirkenden Fermentes enthält, während dasselbe dem Endosperm fast völlig fehlt. Nach alledem ist es gewiss, dass die Diastase aus einer Pflanzenzelle in benachbarte Zellen übertreten kann, und dies geschieht eben auf osmotischem Wege.

Sitzung am 1. Juli 1881.

Herr Professor **Detmer** spricht über: „Die Einwirkung des Stickstoffoxydulgases auf Pflanzenzellen.“ Es liegt offenbar von vornherein die Möglichkeit vor, dass dem Stickstoffoxydul die Fähigkeit zukommt, den Sauerstoff bei der Athmung bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen. Eine derartige Vermuthung ist auch schon von Sachs in seinem Handbuch der Experimentalphysiologie der Pflanzen ausgesprochen worden. Dadurch angeregt, haben sich verschiedene Beobachter mit der hier in Rede stehenden Frage beschäftigt, aber die Resultate der experimentellen Untersuchungen widersprechen einander sehr bedeutend. Ich werde die Ergebnisse meiner Beobachtungen an anderer Stelle ausführlich mittheilen; hier mögen nur wenige Bemerkungen über dieselben folgen.

Zunächst sei bemerkt, dass ich alle erdenklichen Vorsichtsmaassregeln anwandte, um absolut reines Stickstoffoxydul zu gewinnen, d. h. solches, welches völlig frei von Ammoniak, Stickstoffoxyd sowie salpetriger Säure war. Wenn es sich darum handelte, die Untersuchungsobjecte (Keimpflanzen von Triticum vulgare und Pisum sativum) allein dem Einfluss des Stickstoffoxyduls auszusetzen, so musste auch dafür Sorge getragen werden, was nicht unerhebliche experimentelle Schwierigkeiten verursacht, dass thatsächlich jede Spur atmosphärischer Luft ausgeschlossen blieb. Die wichtigsten Resultate meiner Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Werden vorher in ausgekochtem und darauf abgekühltem Wasser zur Quellung gebrachte Früchte von Triticum oder Samen von Pisum längere Zeit mit reinem Stickstoffoxydul in Berührung belassen, so keimen dieselben nicht.

2. Verweilen die Untersuchungsobjecte nicht zu lange mit dem Stickstoffoxydulgas in Berührung (1—3 Tage lang), so haben dieselben ihre Lebensfähigkeit nicht völlig verloren, so dass die Evolution des Embryo unter normalen Keimungsbedingungen beginnen kann.

3. Längeres Verweilen der Untersuchungsobjecte im Stickstoffoxydulgas tödtet die Pflanzenzellen aber.

4. In Gasgemischen, die aus zwei Raumtheilen Stickstoffoxydul und 1 Raumtheil atmosphärischer Luft bestehen, zeigen Erbsensamen eine, allerdings sehr bedeutend verzögerte Keimung.

5. Die Keimtheile (Wurzeln und Stengelgebilde) unter normalen Verhältnissen erwachsener Erbsenkeimpflanzen wachsen, wenn das Untersuchungsmaterial in reines Stickstoffoxydulgas gelangt, nicht im mindesten weiter.

6. In reinem Stickstoffoxydul ist das Zustandekommen von geotropischen sowie heliotropischen Krümmungen der Pflanzentheile ausgeschlossen.

7. Etiolirte Pflanzentheile ergrünen am Licht nicht, wenn sie von einer Atmosphäre des reinen Stickstoffoxydulgases umgeben werden.

8. Ich habe durch besondere Experimente den Nachweis liefern können, dass die lebensthätigen Pflanzenzellen nicht im Stande sind, das Stickstoffoxydul zu zersetzen, und dass ihnen die Fähigkeit abgeht, den Sauerstoff des Stickstoffoxyduls für die Zwecke der Athmung zu verwerthen.

Société botanique de Lyon.

Compte-rendu de la séance du 5 juillet 1881.

Présidence de Mr. le Dr. Guillaud. — La séance est ouverte à 7 h. 3/4. Le procès-verbal de la précédente séance est lu par Mr. Chanay, secrétaire, et adopté après une rectification de M. Boullu, qui fait observer qu'il avait dit que le seigle de montagne ne se maintient pas quand il est cultivé dans la plaine. Le grain de cette variété est mince, allongé, un peu crochu à l'extrémité; la seconde année de culture en plaine le grain est déjà plus arrondi; la seconde année il est encore plus modifié; il faut renouveler le seigle par des semences tirées de la montagne.

Présentation. — MMrs. Armand et Chanay fils présentent comme membre titulaire Mr. Boule (Jean-Michel), 3, place des Hospices, Lyon.

Communications:

1. Mr. le Dr. **Perroud** entretient la société de la Flore de l'Algérie et fait circuler un certain nombre de plantes intéressantes qu'il a rapportées de la Kabylie. 2. Mr. **Veuilliot** donne la liste des champignons qu'il a recueillis pendant l'herborisation du 19 juin aux environs de Bourgoin (Isère). La récolte a été maigre (7 esp. seulement) par suite de la sécheresse: Pholiota procera, Gelera tenera, Hypholoma appendiculatum, Hygrophorus conicus, Lactarius piperatus, Polyporus fuligineus, Daedalea quercina. Mr. **Therry** indique ensuite les caractères qui séparent les Lenzites des Daedalea.

Compte-rendu de la séance du 19 juillet 1881.

En l'absence de la plupart des membres du Bureau empêchés d'assister à la séance par l'excursion de Chaurousse et Belledonne, Mr. le Dr. Saint-Lager occupe le fauteuil de la Présidence. — Mr. Oct. Meyran, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la précédente séance.

Mr. **Veuilliot** présente quelques observations à propos de Daedalea qu'il a récoltés à Bourgoin, qu'il a présentés à la dernière séance, et que Mr. Therry croit devoir rapporter aux Lenzites. Mr. Veulliot conclut en disant qu'il ne peut voir dans cette espèce que le Daedalea purpurea.

Mr. **Boullu** fait une intéressante communication sur la flore de la nouvelle ligne de Lyon à Crémien et indique les principales herborisations à faire ainsi que les espèces les plus remarquables à récolter. — En raison de l'importance de cette note et de la prochaine ouverture de la ligne de Lyon à Crémien, la société décide que le travail de Mr. Boullu sera remis immédiatement à l'imprimerie pour être publié dans le volume actuellement à l'impression.

Compte-rendu de la séance du 2 août 1881.

Présidence de Mr. le Dr. Guillaud.

La séance est ouverte à 7h. 3/4; les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus par Mr. Chanay, secrétaire, et adoptés.

Admission: Mr. Boule (Jean-Michel), demeurant à Lyon, place des Hospices, 3, présenté à la séance du 5 juillet, par MMrs. Armand et Chanay fils est admis membre titulaire de la Société.

Correspondence: Circulaire du Ministre de l'Instruction publique demandant des renseignements sur l'histoire de la Société.

Communications:

1. Mr. **Viviand-Morel** fait le Compte-rendu d'une Excursion de la Société à Champrousse et Belledonne; nous en reproduisons les détails les plus intéressants: Le premier jour fut employé à monter d'Uriage à Plerésol et de là au Chalet-Béranger; le lendemain, à l'exploration du signal de Champrousse et des environs du Lac Robert; à partir du Chalet de l'Echaillon; le plus grand nombre redescendit sur Uriage par la cascade de l'Oursière; 7 des confrères se dirigèrent sur le chalet de la Pra, où ils couchèrent et firent le lendemain l'ascension de Belledonne (pic de la croix); ils y trouvèrent la carte de visite laissée la veille par notre confrère M. Franç. Morel, en compagnie de Mr. Verlot fils et plusieurs autres excursionistes. — 2. Mr. **Therry** montre un magnifique échantillon de Trametes Pini, récolté par lui au Sappey (Isère) le 16 juillet dernier sur le tronc d'un sapin; par le nombre des couches très-distinctes des tubes, Mr. Therry lui donne une dixaine d'années d'existence. — 3. Mr. **Viviand-Morel** fait circuler trois échantillons de Viola sudetica: dans l'un, l'éperon est presque droit; dans un autre, il est, au contraire, fortement récourbé; dans le troisième, l'éperon, très-récourbé aussi, se termine par un appendice étroit et presque dentiforme. Mr. Viviand-Morel en conclut qu'on doit donner peu de poids aux caractères spécifiques basés sur la forme de l'éperon des violettes, à cause de leur variabilité. — 4. Mr. **Boullu** rapelle que l'avant-dernier numéro de la „Feuille des jeunes naturalistes" contenait un article dans lequel il était dit que les Tulipes se multiplient par le sectionnement des feuilles; plusieurs membres de la Société ayant émis des doutes à ce sujet, M. Boullu a écrit au signataire de l'article qui maintient son assertion basée, dit-il, sur l'expérience. Mr. Viviand-Morel dit qu'en Hollande la reproduction en grand des diverses variétés de Tulipes et de Jacinthes se fait par un procédé analogue. D'ailleurs les Bégonias et d'autres plantes se multiplient par le sectionnement des feuilles. — 5. Mr. **Allard** rend compte de quelques expériences, qu'il a exécutées cette année en Algérie pour hâter la dessiccation des plantes. En tuant le protoplasma de la cellule à l'aide des vapeurs de chloroforme, par exemple, on peut en quelques heures sécher les plantes les plus vivaces, comme les Orchidées, certaines Oxalis etc. Ces expériences ont été continuées par Mr. Lallemant; il vient d'écrire à Mr. Allard qu'il a obtenu d'excellents résultats par l'emploi de la benzine ou de l'essence de pétrole. — 6. Mr. **Ant. Magnin** entretient la société des modifications qui surviennent dans la Flore des bords du Rhône. Il rapelle les localités qu'il avait trouvées, il y a deux ans, du Cyperus Monti, de Miribel à Thil (Ain) et où il a pu en faire récolter de nombreux échantillons. Déjà, l'année dernière, il lui avait été impossible d'en retrouver un seul échantillon dans les mêmes localités, où cette plante était si abondante l'année précédente, et non seulement pour le Cyperus Monti, mais aussi pour les Cyperus fuscus, C. flavescens, Carex Oederi, Equisetum variegatum etc., qui croissaient avec lui. Il est heureux que son existence ait été constatée par de nombreux témoins et particulièrement par les 40 personnes qui ont pris part à l'excursion de la Société; car, sous cette circonstance, on serait en droit de nier aujourd'hui, qu'elle y ait jamais existé.

Le Secrétaire-général:
Dr. Ant. Magnin.

Die 7. Jahresversammlung der „Cryptogamic Society of Scotland" wird Dienstag, 30. August 1881 zu Salem, Island of Mull, abgehalten.

Am 21. Juli fand zu Krakau eine Versammlung Polnischer Naturforscher und Aerzte statt. Es waren etwa 500 Theilnehmer erschienen.

Annales de la Soc. Linn. de Lyon. Ann. 1879. Nouv. sér. T. XXVI. 8. VI et 371 pp. et pl. Lyon (Georg), Paris (Baillière et fils) 1881.

— — de la Soc. d'hortic. de Maine-et-Loire. 1880. 8. 243 pp. Angers 1881.

Bulletin de la Soc. d'études scientif. d'Angers. Ann. X. 1880. 8. 253 pp. avec pl. et fig. Angers (Germain et Grassin) 1881.

— — de la Soc. industr. et agric. d'Angers et du départ. de Maine-et-Loire Ann. LI. 1880. 8. 254 pp. et 7 pl. Angers 1881.

Bulletin de la Soc. des sc. histor. et nat. de l'Yonne. Année 1880. 8. 525 pp. et pl. Auxerre 1881.
Istituto, Reale, Lombardo di sc. e lettere. Rendic. Ser. II. Vol. XIV. fasc. IV e V. 8. p. 89—196; fasc. VIII—IX. p. 301—348. Milano (Hoepli) 1881.
Jahresheft des naturwiss. Ver. des Trencsiner Comitates. Jahrg. III., redig. v. Brancsik. 8. 74 pp. Trencsin 1880.
Journal of the Roy. Asiatic Soc. of Great Britain and Ireland. New Ser. Vol. XIII. Part 3. 8. London 1881.
Mémoires de la Soc. académ. d'agric., des sc., arts et bell.-lettr. du départ. de l'Aube. Sér. III. T. XVII. 1880. 8. 469 pp. et pl. Troyes (Lacroix) 1881.
Memorie dell Accad. delle sc. dell'Istit. di Bologna. Ser. IV. T. II. fasc. 1. 1881.
Oefversigt af Sällskapet Hortikulturens vänners i Göteborg. Förhandlingar år 1880. 8. 97 pp. Göteborg 1881. M. 1,50.
Transactions of the Natural-Hist. Soc. for Northumberland and Durham. Vol. VII. Part 2. 8. with pl. New-Castle 1880.
Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe. Heft 8. 8. Karlsruhe (Braun) 1881. M. 10.-

---

Verzeichniss der botanischen Vorlesungen im Wintersemester 1881/82.

[Fortsetzung.]

18. Universität Bern. Anfang: 15. October.

Prof. ord. Dr. **Fischer**: Naturgeschichte der kryptogamischen Pflanzen; Anleitung zum Untersuchen und Bestimmen kryptogamischer Pflanzen; Demonstrationen und Excursionen zur Kryptogamenkunde; Repetitorium der allgemeinen und speciellen Botanik; botanische Uebungen.
Privatdoc. Dr. **Perrenoud**: Pharmakognosie mit praktischen Demonstrationen; chemisch-pharmaceutisches Laboratorium; mikroskopischer Cursus zur Pharmakognosie.
Prof. ord. Dr. **Nencki**: Ueber Gährung und Fäulniss mit Rücksicht auf Infectionskrankheiten und öffentliche Gesundheitspflege.

19. Thierarzneischule Bern.

Prof. Dr. **Fischer**: Repetitorium der Botanik.

20. Universität Göttingen. Anfang: 15. October.

Prof. ord. Dr. **Graf zu Solms**: Pflanzenanatomie; Paläophytologie; Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten.
Prof. ord. Dr. **Reinke**: Pflanzenphysiologie; mikroskopische Uebungen; Societät.
Privatdoc. Dr. **Falkenberg**: Pilze und Algen.
Privatdoc. Dr. **Berthold**: Pflanzenkrankheiten.

21. Universität Greifswald. Anfang: 15. October.

Prof. ord. Dr. **Münter**: Ueber Mykologie; Morphologie und Systematik der Kryptogamen; Pharmakologie.

22. Universität Heidelberg. Anfang: 15. October.

Prof. ord. Dr. **Pfitzer**: Anatomie und Physiologie der Pflanzen; mikroskopischer Cursus für Anfänger; praktische Uebungen im botanischen Institute für Geübtere.
Prof. extraord. Dr. **Askenasy**: Ueber Kryptogamen.
Privatdoc. Dr. **Koch**: Anatomie der Pflanzen.

23. Universität Kiel. Anfang: 15. October.

Prof. Dr. **Edlefsen**: Ueber giftige und essbare Pilze.
Prof. Dr. **Engler**: Allgemeine Botanik (Morphologie, Anatomie und Physiologie der Pflanzen); über die Thallophyten; mikroskopisches Practicum; botanisches Colloquium.

24. Polytechnicum Stuttgart. Anfang: 5. October.

Prof. Dr. **v. Ahles**: Botanik (Anatomie und Physiologie der Pflanzen); Pharmakognosie; mikroskopische Uebungen.

25. Universität Zürich. Anfang: 18. October.

Prof. ord. Dr. **Heer**: Pharmaceutische Botanik.

Prof. ord. Dr. **Cramer**: Allgemeine Botanik; mikroskopische Uebungen.

Prof. extraord. Dr. **Dodel-Port**: Allgemeine Botanik (Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen); mikroskopische Demonstrationen und praktische Uebungen im Anschluss an die allgemeine Botanik; Anleitung zu selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten (mikroskopisches Vollpracticum im bot. Laboratorium).

[Fortsetzung folgt.]

Botanische Tausch-Vereine.

Töpffer, Adolph, Neunzehnter Jahres-Bericht des schlesischen botanischen Tausch-Vereins. 4. Brandenburg a. d. Havel 1881.

Ausgeschriebene Preise.

Die Académie des Sciences de St.-Pétersbourg beabsichtigt, mehrere Preise für Botanische Abhandlungen auszusetzen und damit den Namen Schleiden's zu verbinden, welcher Mitglied der Petersburger Akademie und Russischer Staatsrath war.

Inhalt:

Referate:

Ascherson, Verwendung der Ceruana pratensis zu Besen, p. 274.
Brefeld, Culturmethoden zur Untersuchung der Pilze, p. 257.
Dawson, The chain of life in geological time, p. 268.
Geyler, Carpinus grandis Ung. in der Tertiärformation Japans, p. 268.
Hieronymus, Sertum Patagonicum, p. 265.
— —, Sertum Sanjuaninum, p. 265.
Leydhecker, Beeinflussung des Knollenansatzes der Kartoffeln, p. 275.
Möller, Ueber das Gerbmaterial Rove, p. 273.
Nyman, Conspectus Florae Europaeae, III., p. 266.
Oertel, Aetiologie der Diphtherie, p. 269.
Paschkis, Ueber Elemi, p. 272.
Pirotta, Ancora sul Mildew o falso Oidio, p. 269.
Schaarschmidt, Zur Morphologie des Chlorophylls und des pflanzlichen Zellkerns, p. 263.
Schuch, Zweige mit ausnahmsweise quirlständigen Blättern, p. 268.
Schwarz, Einfluss der Schwerkraft auf das Längenwachsthum der Pflanzen, p. 261.
Ugolini, Sulle foglie secche, p. 264.
Venturi, Des Orthotricha urnigera, p. 260.
Willkomm, Deutschlands Laubhölzer im Winter, 3. Aufl., p. 275.

Neue Litteratur, p. 276-279.

Wiss. Original-Mittheilungen:

Lorentz, Brief aus Concepcion del Uruguay, p. 279.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden, p. 281.

Sammlungen:

Müller, Baron v., Sammlung von Pflanzen aus Neu-Guinea, p. 281.

Gelehrte Gesellschaften:

Cryptogamic Society of Scotland, p. 286.
Gesellschaftsschriften, p. 286.
Jenaische Ges. f. Med. u. Naturwiss.
Detmer, Ueber Amylumumbildung in der Pflanzenzelle, p. 281.
— —, Einwirkung des Stickstoffoxydulgases auf Pflanzenzellen, p. 284.
Société bot. de Lyon.
Allard, Quelques expériences pour hâter la dessication des plantes, p. 286.
Boullu, Sur la flore de la nouvelle ligne de Lyon à Cremieu, p. 285.
— —, Sur la multiplication des Tulipes, p. 286.
Magnin, Des modifications de la Flore des bords du Rhône, p. 286.
Therry, Magnifique échantillon de Trametes Pini, p. 286.
Veuillot, Liste de champignons recueillis pendant une herborisation, p. 285.
Viviand-Morel, Compte-rendu d'une Excursion, p. 286.
— —, Trois échantillons de Viola sudetica, p. 286.
Versammlung Polnischer Naturforscher zu Krakau, p. 286.

Verzeichniss der bot. Vorlesungen im Winter 1881/82 (Fortsetzg.), p. 287.

Botanische Tausch-Vereine, p. 288.

Ausgeschriebene Preise, p. 288.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 10. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm und Dr. W. J. Behrens
in Cassel in Göttingen.

No. 36.	Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1881.

Referate.

De Bary, A., Zur Systematik der Thallophyten. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 1 u. 2.)

Bei den höheren Gewächsen ist man seit geraumer Zeit zu der Einsicht gelangt, dass eine natürliche Classification lediglich auf morphologischer Grundlage und unter Berücksichtigung der gesammten Entwicklungsgeschichte construirt werden kann, während bei den Thallophyten die alte allein auf physiologischer Grundlage beruhende Dreitheilung in Algen, Flechten und Pilze bis zum Jahre 1871 allgemein beibehalten wurde. Es hatte dies darin seinen Grund, dass diese niedersten Organismen noch zu lückenhaft bekannt waren. Cohn war der Erste, der auf Grund der zahlreichen Entdeckungen der Neuzeit das Thallophytensystem umgestaltete; es wurde dann in gleicher Weise von Sachs, Winter, Eichler und 1879 ein zweites Mal von Cohn der Versuch gemacht, ein dem Stande der Wissenschaft adäquates System herzustellen. Der Verfasser der obengenannten Arbeit kam bei seinen Classificationsversuchen zu Resultaten, welche mehrfach von denen der genannten Forscher abweichen und welche in dieser Arbeit niedergelegt sind. Dieselbe beginnt mit der Umgrenzung der grösseren Gruppen der Thallophyten, welche unstreitig als selbstständig anerkannt werden. Es sind dies die Chlorophyceae (Chlorosporeae Thuret), Phaeophyceae (Melanophyceae Harvey), Florideae, Cyanophyceae (Cryptophyceae Thuret), Diatomaceen, Characeen, Pilze und Myxomyceten. Innerhalb der ersten Gruppe ist zwar der Aufbau des Thallus ein sehr verschiedener und die sexuelle Fortpflanzung schwankt zwischen der Copulation gleichwerthiger Gameten (isogam sind z. B. Ulothrix, Hydrodictyon) und der Vereinigung von Eiern und Spermatozoiden (oogam sind z. B. Volvox, Oedogonium, Coleochaete), doch finden sich ganz allmälige Uebergänge und was den letzteren Punct

anlangt, so ist zuweilen von zwei ganz nahe verwandten Formen wie Pandorina und Eudorina die eine iso-, die andere oogam; kurz, der Entwicklungsgang ist in den Hauptzügen der gleiche. Nur die Vaucheriaceen und Conjugaten bereiten hinsichtlich ihrer Classification Schwierigkeiten. Vielleicht gehören die ersteren in die Nähe der Oedogoniaceen, die letzteren nahe an die Zoosporeen, wie Ulothrix. In dieser Gruppe bilden eine aufsteigende Reihe: Palmellaceen, Ulvaceen, Ulothrix etc., Cylindrocapsa, Oedogoniaceen, Coleochaete, an die sich dann weiter die Bryophyten, Pteridophyten, Gymnospermen, Angiospermen fortsetzen. Hierzu parallele Reihen bilden vielleicht Chlamydomonas, Pandorina, Gonium, Eudorina, Volvox, dann Botrydium, Acetabularia, Codium, Dasycladus etc. und Protococcaceen, Hydrodictyon, Cladophora, Chroolepus. Innerhalb der Phaeophyceengruppe dürfte die Reihe, mit den isogamen Ectocarpeen beginnend und sich durch die oogamen Phaeosporeen und Cutleria fortsetzend, ihren Abschluss mit den Fucaceen erreichen. Die Rhodophyceenreihe dürfte durch Bangia, Chantransia, Florideae etc., Dudresnaya, Rhodomeleae angedeutet werden, während die Kryptophyceen Nostocaceen, Chroococcaceen und Schizomyceten umfassen würden. Bei den Pilzen, excl. Schizomyceten und Myxomyceten, geht eine Reihe von den Peronosporeen aus, an die sich die Erysipheen (durch Podosphaera), die übrigen Askomyceten, Uredineen etc. anschliessen. Nebenreihen scheinen zu bilden die Zygomyceten und Saprolegniaceen, wahrscheinlich auch die Chytridiaceen und an die mycelbildenden Formen der letzteren scheinen sich weiter anzuschliessen: Protomyces, Entyloma, Tilletia u. d. a. Ustilagineen, während die Basidiomyceten mit den Askomyceten nahe zusammengehören. Was weiter die Coordination dieser Gruppen anlangt, so laufen zunächst die 4 Hauptreihen der Chlorophyceen, Phaeophyceen, Rhodophyceen und Fungi gesondert nebeneinander her, doch ist der Anschluss der Phaeophyceen an die Chlorophyceen in der Nähe von Cladophora und Chroolepus zu suchen, die wie Ectocarpus gegliederte Zellreihen und isogame copulirende Schwärmer besitzen, während sich die Rhodophyceen als besondere Reihe von der Chlorophyceengruppe der Coleochaeteen abzweigen und die Pilze bereits nahe den niedersten oogamen Chlorophyceen in der Gegend von Cylindrocapsa und Oedogonium ihren Ausgangspunct etwa in Mycoidea parasitica D. Cunningham und Monoblepharis Cornu haben. — Die Verwandtschaft der Charen mit den Bryophyten scheint dem Verf. mit Haaren herbeigezogen. Dieselben erscheinen vielmehr als das Endglied einer Reihe, dessen Anschluss nach unten zwar gleichfalls dunkel, doch bei Vaucheria zu suchen ist, wenn auch in weitem Abstande. Für die Vaucheriaceen fehlt zur Zeit gleichfalls der Anschluss, doch haben sie eine unverkennbare Verwandtschaft zu den oogamen Chlorosporeen. Die Diatomeen haben jedenfalls ihre nächsten Verwandten bei den Chlorophyceen und zwar unweit der Conjugaten. Die Schizosporen Cohn's (Cyanophyceen und Schizomyceten) dürften sich als selbstständige Reihe von den einfachsten

Chlorosporen abzweigen, deren oberes Ende bei den Rivularien (Gloeotrichia, Rivularia, Euactis etc.) wäre. Bei den Myxomyceten ist der Anschluss noch immer unsicher. Am Ende dieses Abschnittes folgt eine übersichtliche Tabelle zur Recapitulation. Das ganze Pflanzenreich lässt hiernach 6 succesive Entwicklungsstufen erkennen, die der Agamen, Isogamen, Oogamen, Carposporen, Archegoniaten und Anthophyten, deren 4 unteren allein die Thallophyten angehören.

Im letzten Abschnitt discutirt der Verf. die anfangs erwähnten neueren Systeme. Cohn hat sein erstes System selbst aufgegeben. Die Sachs'sche Eintheilung in die 4 Hauptabtheilungen: Carposporeen, Oosporeen, Zygosporeen und Protophyten ist eine präcise und klare, ähnlich wie das Linné'sche Sexualsystem bei den höheren Gewächsen, praktisch brauchbare. Sein System ist aber kein natürliches, da es die früher erwähnten 4 Stufen des Zeugungsprocesses zu Grunde legt, die, wie gezeigt wurde, in mehr als einer Reihe erreicht werden. Es wird Unzusammengehöriges in eine Klasse vereinigt, Zusammengehöriges weit auseinander gezogen (z. B. Ectocarpeen und Cutleriaceen). Von den beiden Hauptabtheilungen des Cohn'schen neueren Systems wird die erste der Gamosporeen als eine in sich natürliche bezeichnet (nur ist die Stellung der Myxomyceten und Ustilagineen zu verwerfen), die zweite aber, welche alles Das vereinigt, was unter den Gamosporen nicht unterzubringen ist, als durchaus verfehlt. Die Charen stellt Cohn zu den Bryophyten. — Gegen die unter sich nahezu übereinstimmenden Systeme von Winter und Eichler wendet Verf. weniger ein. Diese Autoren unterscheiden 2 coordinirte parallele Reihen: Pilze (zu denen aber alles Chlorophyllfreie, wie Schizomyceten, gerechnet wird) und Algen. Die Gruppirung der letzteren stimmt mit der de Bary's fast überein, nur stehen die Reihen parallel nebeneinander (auch die Cyanophyceenreihe) ohne Berücksichtigung des Anschlusses. Die Charen reiht Winter den Moosen ein, Eichler bringt sie zu den Chlorosporeen. Ludwig (Greiz).

Brefeld, Oskar, Bacillus subtilis. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze etc. Heft IV. 1881. p. 36—54. Hierzu Tfl. I.)

B. war im April 1877 vom landwirthschaftlichen Ministerium in Berlin beauftragt worden, eine Untersuchung über die Bacteriengattung Bacillus auszuführen, wobei besonders Cohn's und Koch's Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte des Bacillus subtilis und anthracis Berücksichtigung finden sollten. Die Resultate sandte er im Spätherbst 1877 an das Ministerium ein und machte im Frühjahr 1878 den „naturforschenden Freunden" in Berlin davon eine vorläufige Mittheilung und zwar besonders deshalb, weil er zu der Ueberzeugung gekommen war, dass es ihm bei dem Mangel an Hülfsmitteln und besonders an geeigneten Räumlichkeiten unmöglich sei, die Untersuchungen erfolgreich weiterzuführen. Die Wiederaufnahme, die anfangs durch eine Aenderung des Wohnorts hinausgeschoben und später durch eine Augenentzündung unmöglich gemacht wurde, soll erst im nächsten Jahre wieder erfolgen.

Als nächstes Object hatte Verf. den Bacillus subtilis gewählt. Er war demselben schon oft als einem störenden Feinde seiner Pilzculturen begegnet und hatte auch bereits in Erfahrung gebracht, dass Aufkochen und Abbrühen ihn nicht vertilge. Bald erhielt er weitere Aufschlüsse über sein Vorkommen in der Natur und über seine Entwicklungsstätten. In Unmasse fand er ihn auf dem Miste aller Vegetabilien fressenden Thiere, er fehlte überhaupt nirgends, wo organische Substanz durch Wasser aufgeweicht oder gelöst sich darbot, nur eine saure Beschaffenheit des Substrates war seiner Entwicklung hinderlich. Bei den häufigen und reichlichen Entwicklungsheerden konnte die Verbreitung seiner Keime nicht auffallen. Im Luftstaub waren sie immer nachzuweisen. Zur Gewinnung einer fast reinen Cultur genügte eine etwa 5 Minuten dauernde Abkochung von Pflanzentheilen, Heu etc. Hier erschien er bald an der Oberfläche, ein dünnes bewegliches Häutchen bildend, das aus dichten Massen einzelner oder der Länge nach zu Scheinfäden verbundener Stäbchen bestand. Wurde die Haut nach und nach dicker und faltiger, so senkte sie sich nach Verzehrung der Nährstoffe als ein weisser, aus dichten Sporenmassen bestehender Niederschlag zu Boden.

In den vegetativen Zuständen hatte der Pilz die Form kleiner cylindrischer Stäbchen, die in der Regel 2—3 mal so lang als breit waren. Das einzelne Stäbchen wuchs, ohne den Durchmesser zu ändern, zur doppelten Länge heran und gliederte sich hierauf in der Mitte in zwei. Nun trat neues Wachsthum und neue Gliederung bez. Theilung ein, und zwar so lange, bis die Nährlösung erschöpft war. Bei 17 ° R. verging von einer Theilung bis zur nächsten $^5/_4$ Stunde. Das Wachsthum erfolgte nicht an der Spitze, sondern intercalar. Sehr oft entstanden auf diese Weise lange Scheinfäden, die nicht selten aber ganz plötzlich in kettenartige Glieder zerfielen. Bei Massenentwicklung nahmen dieselben ein strang- oder bandförmiges Aussehen an und wurden endlich zu faltigen Häuten, die die Oberfläche der Flüssigkeit bedeckten.

In Nährlösungen schwärmten die Stäbchen lebhaft umher, bewegten sich aber mehr horizontal als vertical, bald das eine, bald das andere Ende nach vorn gerichtet, dabei immer wachsend und sich vermehrend. An jedem Ende trugen sie je vier Geisel von ziemlicher Länge und mit einer schweineschwanzähnlichen Windung. (Dieselben werden sichtbar, wenn man aus Culturen, die an Schwärmzuständen reich sind, einen Tropfen mit Bacillen auftrocknen lässt und dann mit einer Lösung von Hämatoxylin wieder aufweicht.) Ging die Nährlösung der Erschöpfung entgegen, so trat Sporenbildung ein. An einer Stelle des Stäbchens, meist in der Mitte gelegen, zeigte sich ein dunkler Schatten, der um so deutlicher hervortrat, je heller die umliegenden Partien wurden, es schien sich der Sporeninhalt an der betreffenden Stelle anzusammeln. Oft zeigte sich daselbst eine deutliche Anschwellung. Aus der Ansammlung entstand endlich ein Knötchen von dunklem, stark lichtbrechendem Ansehen innerhalb der matt gewordenen Conturen des Stäbchens. In den Scheinfäden erfolgte die Sporen-

bildung nicht immer gleichmässig an allen Puncten, die Entwicklungsstadien waren in den einzelnen Gliedern häufig verschieden. Nach Ausbildung der Sporen trat in der Regel sehr schnell eine Auflösung der Fäden ein und die Sporen wurden frei. Isolirte Sporen waren ca. 0,0012 mm lang und 0,0006 mm breit, also von länglicher Form. Den dunklen Kern derselben umgab ein lichtheller Hof, der nach dem Liegen in Wasser breiter wurde (Br. hält den Lichthof nur für eine optische Erscheinung). In Massenculturen bildeten die Sporen einen weissen Niederschlag, in erschöpften Nährlösungen in Massen gesammelt ein weisses Pulver. Eine Reihe von Agentien bewirkte bei den Sporen kaum eine sichtbare Veränderung, in concentrirter Schwefelsäure wurden sie sehr hell; sie hinterliessen bei Verbrennung minimale Aschenreste. Lebte der Pilz auf Nährlösungen in Form einer Haut, so ging diese in ihrer ganzen Masse in Dauersporen über und sank zu Boden, im Innern der Flüssigkeit lebende Stäbchen behielten länger den Schwärmzustand bei, auch erfolgte die Sporenbildung langsamer. Gehemmt wurde die Sporenbildung stets durch die Anwesenheit fremder Bacterienkeime, auch unterblieb in diesem Falle die Hautbildung auf der Oberfläche der Nährlösung. Die Sporen waren unmittelbar nach ihrer Bildung wieder keimfähig. Die Keimung erfolgte bei gewöhnlicher Zimmertemperatur oft erst nach einem halben Tage, dann aber, wenn die Sporen vorher 5 Minuten lang in der Nährlösung gekocht waren, bereits nach 2—3 Stunden. Zunächst verschwand der Lichthof und inmitten der sich vergrössernden Spore trat eine hellere Zone auf, die ebenfalls an Umfang zunahm, wobei die Spore selbst ihre Rundung verlor. Endlich erschien an der einen Seite eine deutliche Ausbuchtung, an deren Spitze sich der Sporeninhalt ansammelte, die Membran öffnete sich hier, der Keimling trat hervor und verlängerte sich zur Form eines Stäbchens, das in der Sporenmembran (Exosporium), welche die Form einer Blase annahm, stecken blieb. Eine Zeitlang begleitete diese Blase das betreffende Stäbchen auf den Wanderungen, die es alsbald antrat, bis es schliesslich abfiel. Die abgestossene Hülle erschien an den beiden Enden dunkler, als in der Mitte. Hier musste sie jedenfalls dünner sein, weil nur hier im Aequator, nie an den Polen, die Auskeimung erfolgte. Die Keimöffnung, die also stets seitlich lag, erschien in Form eines runden Loches mit aufgebogenen Rändern. Der helle Hof war an der leeren Hülse nicht mehr zu finden. Nach dem Orte, wo die Auskeimung erfolgte, war die Stellung des Stäbchens zur Längsachse der Spore immer senkrecht. Da die Längsachse der Spore wiederum der Längsachse des Stäbchens entsprach, in dem sich die Spore bildete, so folgt hieraus weiter, dass eine Kreuzung der Wachsthumsrichtungen bei den von der Sporenbildung jeweils unterbrochenen Stäbchengenerationen eine allgemeine Regel ist. In reichlicher Culturflüssigkeit trat nach dem Auskeimen sofort ein Schwärmen ein. Das Schwärmen ging zu Ende, sobald die Schwärmer an die Oberfläche der Flüssigkeit gelangten, um hier an der Hautbildung Theil zu nehmen. Allmälige Verdünnung der

Nährflüssigkeit verlangsamte die Entwicklung der Stäbchen, schob besonders die Sporenbildung hinaus. Den Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung des Bacillus anlangend, so fand bei 24° R. Lufttemperatur alle halbe, bei 20° alle 3/4, bei 15° alle 1 1/2, bei 10° alle 4—5 Stunden eine Theilung der Stäbchen statt, unter 5° war die Vegetation sehr langsam. Die Sporenbildung nahm bei 24° 12 Stunden, bei 18° einen Tag, bei 15° zwei Tage und bei 10° mehrere Tage in Anspruch, unter 5° wurde sie nicht mehr beobachtet. Der Kreislauf der Entwicklung des Bacillus vollzog sich demnach bei 24° in 24—30 Stunden, erforderte bei 20° zwei Tage und bei 15° vier bis fünf Tage.

Die charakteristischen Merkmale des Bacillus subtilis liegen nach Br. vorzugsweise in Bildung der Sporen und deren Keimung.

Eine andere Form der Bacillen, die jedenfalls Koch schon beschrieben habe, bildete ihre runden Sporen stets an dem einen Ende der im Vergleich mit B. subtilis längeren und dünneren Stäbchen. Da sich an der betreffenden Stelle, wo Sporenbildung eintrat, eine beträchtliche Erweiterung zeigte, nahm das Stäbchen die Form einer Keule an. Nach nur kurze Zeit andauerndem Kochen keimten die Sporen nicht mehr, auch zeigten sie keine bestimmte Keimstelle. Bei einer dritten Form bildeten sich die Sporen deutlich frei in Stäbchen, die länger und dicker, als die des B. subtilis waren, sie traten am Ende in einer bedeutenden Erweiterung auf. Reif waren sie länglich wie bei B. subtilis, aber grösser. Br. unterschied noch zwei andere Formen, deren kurze dicke Stäbchen aber zu Fäden, scheinbar mit Scheidewänden durchsetzt, verbunden blieben. Bei der einen Form blieben die Fadenglieder cylindrisch, bei der andern wurden sie spindelförmig, an der einen Seite weiter wie an der anderen, sobald nämlich die Sporenbildung eintrat. Die Sporen waren ebenfalls länglich, aber grösser als bei B. subtilis. Versuche über die Keimung der Sporen und Reincultur der Formen wurden durch Invasion von B. subtilis vereitelt und vorläufig verschoben. Grössere Stäbchen, welche oft einzeln oder zu Colonien vereinigt zur Beobachtung kamen, zeigten wohl reichliche Vermehrung, aber keine Sporenbildung.

Nach verschiedenen Bemerkungen über Formenbegrenzung etc. gibt Br. noch einige Notizen über die Widerstandsfähigkeit der Bacillus-Sporen gegen äussere Einflüsse. Nach 1/2-stündigem Kochen keimte der grösste Theil, nach 1-stündigem Kochen ein geringerer Theil, nach 3-stündigem Kochen wurde keine Keimung beobachtet. In mit Sporen versetzten Nährlösungen, die, in dicke Röhren eingeschmolzen, in's Oelbad gebracht wurden, blieb bei 105° nach 1/4 Stunde, bei 107° nach 10 Minuten, bei 110° nach 5 Minuten jede Keimung aus. Starke Lösungen von schwefelsaurem Kupferoxyd tödteten die Sporen nach mehrtägigem Aufenthalte in ihnen ebensowenig, wie concentrirte Lösungen von Sublimat, Carbolsäure etc. Die Sporen keimten in Bacillus-freier Nährlösung aus, als hätten sie blos in Wasser gelegen. Sporen, ein Jahr lang im Wasser, 3 Jahre trocken aufbewahrt, hatten nichts von ihrer Keimkraft verloren. So schwer nun auch die Bacillussporen zu tödten

waren, so leicht liess sich ihre Entwicklung hemmen, nämlich schon durch einen Zusatz von $^1/_{2000}$ Schwefel-, Salz- oder Salpetersäure. Von Pflanzensäuren, z. B. Wein- oder Citronensäure, reichte ebenfalls $^1/_{2000}$ Zusatz aus, um die Entwicklung zu hindern. Durch Pilze erzeugte Säuren wirkten weniger energisch. Bei Milch- und Buttersäure sistirte $^1/_{500}$ Gehalt der Nährflüssigkeit an Säure die Entwicklung, bei Essigsäure $^1/_{300}$. Carbol- und Salicylsäure verhielten sich wie Pilzsäure, sie standen den übrigen an Wirksamkeit bedeutend nach. Bei Versuchen mit Ammoniak stand die Entwicklung bei $^1/_{500}$ Gehalt still. Nährlösungen, die stark nach Ammoniak oder Carbolsäure rochen, zeigten noch eine lebhafte Entwicklung resp. Bewegung des Bacillus. Verf. schliesst mit einigen Hinweisen auf solche Fälle, wo Bacterien in der Praxis des Lebens durch massenhafte Entwicklung schädlich werden.

Zimmermann (Chemnitz).

Arnold, F., Lichenologische Fragmente. XXV. (Flora LXIV. 1881. No. 20. p. 305—315; No. 21. p. 321—327. m. Tfl. VI.)

I. Von Neuem bringt uns Verf. eine Aufzählung von 19 Arten der Gattung Physcia Mass., welche er in folgende 4 Gruppen nach dem natürlichen Habitus sondert:

A. Physcia elegans (Link.), Ph. dissidens Nyl. — B. Ph. callopisma Ach., Ph. Heppiana Müll., Ph. australis Arn. — C. Ph. medians Nyl., Ph. decipiens Arn., Ph. murorum (Hoffm.), Ph. tenuata Nyl., Ph. microthallina Wedd., Ph. marina Wedd., Ph. subsoluta (Nyl.), Ph. miniata (Hoffm.), Ph. Arnoldi Wedd., Ph. pusilla Mass. — D. Ph. granulosa Müll., Ph. cirrhochroa Ach., Ph. xantholyta Nyl., Ph. obliterans Nyl.

In der dritten Gruppe zeichnen sich Ph. pusilla, Ph. miniata und Ph. Arnoldi durch die schmäleren Sporen und die letzte mit Ph. marina durch die kürzeren Spermatien aus.*)

II. Verf. gibt eine ähnliche Uebersicht nebst einigen Bemerkungen über einige Arten von Callopisma, nämlich C. Ferrarii Bagl., C. Schaereri (Fl.), C. ochraceum Schaer., C. atroflavum (Turn.), C. viridirufum und Blastenia athroocarpa Anzi, nachdem er zuvor zugestanden hat, dass eine Trennung von Callopisma, Gyalolechia und Blastenia kaum mehr durchzuführen sei. Die 14 Figuren enthaltende Tafel ist wenigstens nach der Seite lehrreich, dass die Unbeständigkeit des Abstandes der beiden „Sporoblasten“ der sogenannten Lichenes blasteniospori in überzeugender Weise

---

*) Der mit demjenigen der Mehrzahl der Lichenologen gemeinsame Standpunct des Verf. lässt seine Hoffnung erklärlich erscheinen, dass durch Auffindung weiterer Arten, hauptsächlich in Süd-Europa und längs der Meere, allmälig „der systematische Aufbau der Gattung“ besser als bisher ermöglicht werde, wobei nach ihm die Gestalt der Spermatien bei den kleineren Arten voraussichtlich erheblich in Betracht kommen dürfte. Ref. dagegen hegt die Zuversicht, dass jener Zweck sich, wie überall, so auch hier allein auf der Grundlage der morphologischen Forschung erreichen lässt, denn lediglich indem man das Wesen der Flechtenformen zu ergründen sucht, nähert man sich der Wahrheit. Alle anderen Studien führen nur zu einer Etiquettirung der Formen nach gewissen willkürlichen, durch das Uebereinkommen gestützten Kennzeichen, wie sie die sogenannten Spermatien darbieten, deren Wesen (noch dazu vor allem auch dem Verf.) gänzlich unbekannt ist. Ref. setzt eben voraus, dass seine Aufschlüsse über diese Gebilde von den Flechtenfreunden jener Richtung unbeachtet blieben.

dargelegt wird. Im übrigen jedoch entsprechen die dargestellten Sporenumrisse nicht durchgehends der Natur.

III. Eine neue Art, Melanotheca glomerosula Arn., wird beschrieben. Ein auf dem Thallus von Physcia callopisma lebendes Pflänzchen, Cercidospora epicallopisma Arn. wird ebenfalls als neu beschrieben. Freilich lässt uns Verf. im Unklaren, ob sie eine Flechte oder ein Pilz ist.

IV. Es wird ein zweiter Nachtrag zu dem in Flora 1874 p. 81 enthaltenen Entwurfe eines Verzeichnisses der Flechtenparasiten, dem bereits ein erster in Flora 1877 p. 298 vorangegangen ist, gegeben. In dem Verzeichnisse ist die Aufzählung von 8 Coniocarpi und diejenige der übrigen 85 gesondert gehalten.

Minks (Stettin).

Braithwaite, R., The British Mossflora. Part IV. Fissidentaceae. 8. p. VII—X and p. 64—81. tab. X—XII. London (by the author) 1881.*) 3 s.

Die vierte, was Text und Ausstattung betrifft ihren Vorgängern durchaus ebenbürtige Lieferung dieses Werkes wird durch ein (besonders paginirtes) Vocabular der bryologischen Kunstausdrücke eröffnet. Alsdann folgt das Verzeichniss der 13 britischen Arten Fissidens (9 akrokarpe und 4 kladokarpe).

Dem reiht sich die allgemeine Charakteristik der Familie, i. e. der sie fast ausschliesslich zusammensetzenden Gattung Fissidens an (320 Arten, worunter 18 europäische).

Eine längere Betrachtung widmet der Verf. dem merkwürdigen, einzig dieser Familie eigenthümlichen Blattbau und den verschiedenen Deutungen der basalen Blattanhänge (C. Müller's lamina vera). Er entscheidet sich mit Rücksicht auf ihr nahezu gänzliches Fehlen bei mehreren exotischen Arten, z. B. dem neuholländischen F. dealbatus für die Stipularnatur dieser Gebilde. Ein kurzer übersichtlicher Schlüssel über die 13 britischen Arten führt alsdann zum beschreibenden Theile hinüber. Wie nicht anders zu erwarten stand, wird auch diesmal dem historischen Princip sein volles Recht gewahrt und sind Angaben aus der Litteratur und Synonyme in seltener Vollständigkeit aufgeführt.

Von den Arten der Synopsis Ed. II sind F. inconstans und gymnandrus zu F. bryoides gezogen, dagegen F. viridulus Wahlenbg. und dessen Var. β. fontanus von F. incurvus specifisch getrennt. F. Welwitschii wird mit F. polyphyllus vereinigt und dieser selbst, dessen Früchte Camus 1878 im Dep. Finistère entdeckte, nunmehr bestimmt als verschieden von dem west-indischen F. asplenioides Sw. erklärt.

Bezüglich des neuen F. (Schistophyllum) Orrii Lindb. hält es Verf. für möglich, dass dasselbe exotisch und durch Erde aus dem botanischen Garten in Dublin eingeschleppt worden sei.

Zum Schlusse werden die beschriebenen Arten auf 3 (leider in einzelnen Theilen nach zu schwachen Vergrösserungen gezeichneten) lithographischen Tafeln abgebildet.

Holler (Memmingen).

---

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1605.

Kraus, Karl, Untersuchungen über den Säftedruck der Pflanzen. I. Beobachtungen über Saftausscheidung an Querschnitten. (Flora. LXIV. 1881. No. 2, 4, 5, 6; Ref. a. Forschgn. auf d. Geb. d. Agriculturphys. Bd. IV. 1881. Heft 3 u. 4.)

Die vorliegende Abhandlung ist die erste Mittheilung über ausgedehntere Untersuchungen, die sich mit dem pflanzlichen Säftedruck, seiner Entstehung und Wirkungsweise beschäftigen. Hierüber liegen (abgesehen vom Wurzeldrucke) nur spärliche Angaben vor, und es fehlt ganz an einer consequenten, einheitlichen Behandlung, deren Aufgabe es auch sein muss, die anatomischen Details zu den physiologischen Vorgängen in Beziehung zu setzen. Offenbar aber müssen diese innern Druckkräfte bei allen Beziehungen des Pflanzenlebens berücksichtigt werden, mag es sich um Stoffwanderungen, Gestaltbildung oder etwas Anderes handeln. Nur so kann ein klarer Einblick in die wichtigsten physiologischen Erscheinungen, für welche zur Zeit nur mögliche oder unmögliche, schlecht gestützte Hypothesen vorliegen, gewonnen werden.

Die erste Abhandlung beschäftigt sich mit der Erscheinung des Saftaustritts an Querschnitten, wie sich derselbe sowohl sofort nach dem Schnitt, als späterhin, wenn die Pflanzenabschnitte längere Zeit in nassem Sand zubringen, äussert. Vor allem sind es die Stengeltheile, welche zu den Versuchen benützt werden, weil gerade über ihr Verhalten und ihre Druckkrafterzeugung (ohne Mitwirkung der Wurzeln) am wenigsten bekannt ist. Die betreffenden Stengel waren 60 Arten von Gefässpflanzen, den verschiedensten Gruppen des Systems angehörig, entnommen, um zunächst einen Ueberblick über die Allgemeinheit des Vorkommens der Saftauspressung zu erhalten. Soweit es sich um Holzpflanzen handelt, waren die Stengel nur im krautigen Zustande verwendet, da der Druckkraftproduction der holzigen Zweige eine spätere Mittheilung gewidmet sein wird.

a. Saftausscheidung auf frischen Querschnitten (gleich nach dem Schnitt). Dieselbe ist verschieden nach dem anatomischen Bau, nach dem Alter und den Entwickelungsbedingungen eines Pflanzentheils. Vor allem zeichnen sich die Siebtheile der Gefässbündel, eventuell die Cambiumschichten und der Jungzuwachs durch Ausgiebigkeit und Beständigkeit in der Saftausscheidung aus. Aber auch andere Elemente können Saft liefern, z. B. die Faserscheide von Asparagus, die noch jugendlichen oder überhaupt nicht zu Holzfasern im gewöhnlichen Sinne werdenden Elemente des Trachealtheils vieler Gefässbündel, z. B. auf der Innenseite der Tracheen von Asparagus, aus dem noch zartwandigen Xylem von Brassica (bei Brassica-Rüben ebenso aus den englumigen Faserzellen in der Umgebung der Tracheengruppen). Oefter liefert auch Saft hypodermales Collenchym u. s. w. Es würde zuweit führen, auf nähere Details, wie sie z. B. bei ungewöhnlichem anatomischen Bau (Cochlearia, Beta u. s. w.) hervortreten, einzugehen, besonders da ohne Schilderung dieses Baues die Einzelheiten an sich nicht wohl verständlich wären. Jedenfalls geht aus den Beobachtungen hervor, dass in der unversehrten Pflanze eine hohe

Saftspannung herrscht, welche sich bei Aufhebung des Verbandes zunächst im sofortigen Entweichen vielen Saftes äussert und zwar so, dass die Saftausscheidung für gewisse Gewebeformen oder einen gewissen Entwicklungszustand derselben besonders charakteristisch ist. Auch dieser Punct ist vor allem bei Beurtheilung der physiologischen Function dieser Gewebe oder eines bestimmten Alterszustandes derselben in's Auge zu fassen. — Aus ausgebildeten Gefässen tritt nie Saft, aus Parenchym nur, wenn es sehr saftreich ist.

b. Saftausscheidung an den Querschnitten in nassen Sand gesteckter Stengelabschnitte. Solche trat ein an den Stengeln sämmtlicher untersuchter 60 Species. Vor allem ist es das Grundparenchym, welches Saft liefert, vornehmlich das Mark; niemals tritt Saft aus den ausgebildeten Tracheen; jene Gewebeformen, welche auf frischen Querschnitten reichlich Saft liefern, sind keineswegs in der Saftausscheidung bevorzugt, weil nothwendiger Weise an den Querschnitten sich mancherlei Veränderungen unter dem Einflusse der verschiedenen Wachsthumsfähigkeit der Gewebe, durch Mitwirkung der Spannungsdifferenzen der einzelnen Gewebeformen herstellen, welche den Saftaustritt gerade an den Stellen am ehesten hemmen, wo derselbe im frischen Zustande am leichtesten austritt, wo die in einem gegebenen Augenblicke herrschende Spannung am grössten ist. Oefter aber dringt auch hier späterhin wieder Saft hervor, z. B. aus den Siebtheilen, dem zartwandigen Xylem. Immerhin aber müssen diese Verschiedenheiten sehr vorsichtig machen in den Schlüssen auf das Verhalten im unversehrten Zusammenhange der Pflanzentheile; sie müssen Bedenken erregen über die Gültigkeit solcher Sätze, welche ohne Berücksichtigung dieses Umstandes aus Beobachtungen an abgetrennten Pflanzentheilen gezogen wurden; sie machen auch eine Revision verschiedener anderer physiologischer Beobachtungen, z. B. der vielberufenen Periodicität im Saftausflusse unter Mitwirkung des Wurzeldrucks dringend nothwendig. Es ist auch in der That schon für die Kartoffelstengel nachgewiesen, dass die Stärke und Ausdauer des Saftaustritts aus bewurzelten Stengeln zu den Veränderungen der Schnittflächen in Beziehung steht, um so mehr, da nicht einmal unter dem Einflusse des Wurzeldrucks der Saft etwa blos aus den Gefässen hervortritt, sondern auch Mark, Siebtheile und Cambiumring, vor Erlöschen der Saftausscheidung oft blos das Mark noch betheiligt ist. Hiernach wird man ermessen können, wie unsicher jene Schlüsse basirt sind, welche aus Beobachtungen über Saftdruck gezogen sind, die unter Aufsetzung von mit Flüssigkeit gefüllten Röhren auf die Stengelquerschnitte angestellt wurden. Sie können unmöglich einen richtigen Einblick in die thätigen Ursachen gewähren. Wie aus den Beobachtungen hervorgeht, werden die Erscheinungen der Saftausscheidung noch complicirter bei Mitwirkung der Wurzeln. Nunmehr tritt auch Saft aus dem fertigen Holze. Soweit die Beobachtungen an Wurzeln selbst mitgetheilt sind (spätere Mittheilungen werden hierüber Näheres bringen), betheiligen sich

nicht allein die jüngsten Würzelchen, sondern auch die dicken älteren an der Saftauspressung. Begreiflich ändert sich hiermit die Theorie des Wurzeldrucks, abgesehen von anderen sehr wesentlichen Umständen, welche bis jetzt ganz unberücksichtigt geblieben sind. — Im Einzelnen zeigt sich grosse Mannichfaltigkeit in der Säfteausscheidung, worauf näher einzugehen zu weit führen würde. Erwähnt sei blos noch die ausserordentlich starke und anhaltende Saftauspressung aus dem peripherischen Faserring der Blütenschäfte von Plantago. — Bei Brassica Napus wurden auch Querschnitte von Blüten und jungen Schoten untersucht: auch diese liefern oft viel Saft. — Im Allgemeinen geht aus den Beobachtungen hervor, dass auch Stengel (und dickere Wurzeln, soweit die Untersuchung hier reicht) zu ausgiebiger Druckerzeugung fähig sind. Es ist einleuchtend, dass dieser Umstand für die Stoffbewegung von grösster Bedeutung sein muss.

c. Saftausscheidung an anderen Stellen. Hier ist zu erwähnen, dass die Stengel vieler Arten auch an der unversehrten Längsoberfläche und zwar sehr oft ausgiebig Saft ausscheiden, z. B. von Brassica oleracea botrytis, ebenso andere Organe, z. B. Blattstiele von Cochlearia Armoracia, die jungen Schoten von Brassica. Bei manchen Versuchsarten mit hohlen Stengeln wurde Saft auf der innern Oberfläche, in der Umgebung der Markhöhle, abgeschieden, z. B. in grossen Tropfen bei Pisum. Manche Stengel trieben Saft aus innerer und äusserer Längsoberfläche, während der Querschnitt trocken blieb. Noch deutlicher geht die Wirksamkeit eines Stengeldrucks daraus hervor, dass eine Erscheinung, die man bis jetzt ausschliesslich dem Wurzeldrucke zuschrieb, nämlich die Saftausscheidung an (unversehrten) Blättern, ebenso an vielen Stengeln beobachtet wurde, welche junge Blätter trugen: die Schuppen von Asparagus, die Blattränder des Blumenkohls, die Blätter von Bunias, die Zähne von Equisetum u. s. w. trieben kräftige, wasserklare Safttropfen an unbewurzelten Stengelstücken. Endlich wurde auch Saftausscheidung aus Blütenknospen mehrfach beobachtet, z. B. bei Brassica Napus, wenn Gipfelstücke der Inflorescenzzweige in Sand gesteckt wurden. Kraus (Triesdorf).

Tscherning, F. A., Die Keimpflanze der Cucurbitaceen. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 25. p. 399—400.)

Verf. wahrt sich die Priorität bezüglich der Entdeckung eines bei den keimenden Cucurbitaceen auftretenden, die Entfaltung des Keimlings aus der Samenschaale befördernden Organs, das er 1872 beschrieben und abgebildet, gegen Ch. Flahaut und Darwin.

Ludwig (Greiz).

Blytt, Axel, Die Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate. (Sep.-Abdr. aus Engler's Bot. Jahrb. Bd. II. 1881. p. 1—50; mit Nachtrag l. c. p. 177—184.)

Ref. gibt in dieser Abhandlung eine kurze Uebersicht seiner im Jahre 1875 aufgestellten Theorie über die Einwanderung der norwegischen Flora. Die Abhandlung zerfällt in drei Abschnitte: 1) die Flora und die Torfmoore, 2) die Moränereihen, Muschelbänke, Strandlinien

und Terrassen, 3) Vergleichung der Flora Grönlands, Islands und der Farörgruppe mit derjenigen Skandinaviens. Zuletzt folgt eine pflanzengeographische Karte Norwegens nebst Verzeichnissen der Arten, die in den verschiedenen Theilen Norwegens vorkommen.

Norwegens Flora ist im grossen Ganzen eine einförmige, indem (besonders auf den harten Felsarten) gewisse Formen in grossen Massen gesellschaftlich auftreten. Als solche Formen sind zu nennen:

Cladonien, Cetrarien u. a. Flechten, Racomitrien, gewisse Hypna und Dicrana, Salices, Betula nana und odorata, Polytricha, Juniperus, Pinus silvestris, Abies excelsa, Calluna vulgaris, Empetrum, Vaccinia, Sphagna, Carices u. s. w.

Die klimatischen Verhältnisse sind in den verschiedenen Theilen Norwegens sehr verschieden. Die Süd- und Westküste hat ein ausgesprochenes Seeklima, während die inneren Theile ein Continentalklima besitzen. Dementsprechend ändert sich auch die Flora. Es zeigt sich, dass Norwegens Flora aus verschiedenen Elementen zusammengesetzt ist, die theils Feuchtigkeit und Seeklima, theils Trockenheit und Continentalklima vorziehen.

Die Elemente der norwegischen Flora, deren Arten im Nachtrage aufgezählt werden, sind folgende:

1. Arktische Pflanzen, die in Nordgrönland, Spitzbergen und anderen hochnordischen Gegenden wachsen. Fehlen gewöhnlich im südlichen Tieflande.

2. Subarktische. Sie sind in Norwegen ebenso häufig in den nördlichen Landestheilen und auf den Gebirgen als in den südlichen, tieferliegenden Gegenden, fehlen aber in jenen entschieden arktischen Ländern.

3. Boreale. Die meisten gehen nicht über den 64. Breitegrad hin und steigen nicht in's Gebirge hinauf. Die borealen Arten fehlen grösstentheils an den feuchten Meeresküsten im Stifte Bergen; finden sich aber in den innern Fjordgegenden sowohl an der Ost- wie an der Westseite des Gebirges.

4. Atlantische Pflanzen. Die Meeresküste im Stifte Bergen besitzt viele Arten, die in Norwegen nur da oder doch hauptsächlich dort vorkommen, hat also einen insularen Floren-Charakter.

4. Subboreale. Diese Flora hat wie die boreale ein continentales Gepräge, sie findet sich aber nur in den südlichsten Gegenden (besonders am Christianiafjord), wo die meisten Arten nicht höher als 1—200 Fuss hinaufsteigen, während die borealen Arten zuweilen bis 1500—2000 Fuss steigen.

6. Subatlantische Pflanzen-Arten, die in den südlichsten Küstengegenden (besonders im Stifte Christianssund) vorkommen.

Die Verbreitung dieser Artengruppen ist (wenn man von den gewöhnlichsten Arten absieht), keine zusammenhängende. Die arktische Flora tritt nur hier und da in abgesprengten Colonien auf. Sie zieht die leicht verwitternden Schiefer und die continentalsten Gebirgsregionen vor, wo sie durch die höchsten Bergzüge und ausgedehntesten Firnmassen gegen das für arktische Pflanzen verderbliche Seeklima geschützt ist.

In den Zwischenräumen zwischen diesen arktischen Oasen führt

die subarktische Flora die Herrschaft. Diese Flora besteht wahrscheinlich aus mehreren Elementen. Einige subarktische Arten sind continental, die meisten gehen aber bis zu den feuchten Meeresküsten hinaus.

Die boreale Flora tritt ebenfalls zerstreut auf, zunächst in den tieferen Gegenden des östlichen Landes und dann fern im Westen jenseits des Gebirgswalles an den inneren Armen der Fjorde der Westküste.

In den zwischenliegenden tieferen Küstengegenden herrscht die atlantische Flora. Doch auch diese ist auseinander gesprengt, denn die meisten atlantischen Arten fehlen am Christianiafjord und finden sich erst im südwestlichen Schweden wieder ein; einzelne werden in Skandinavien blos an der norwegischen Westküste gefunden.

In gleicher Weise ist die subboreale Flora um den Christianiafjord isolirt und verschiedene ihrer Arten kommen erst tief im innern Schweden wieder zum Vorschein. Auch die subatlantische Flora theilt diese Zersplitterung. Ihre Arten fehlen gewöhnlich am Christianiafjord, zeigen sich aber wieder in Südschweden.

Die insularen Elemente ziehen feuchte Standorte und harte Felsarten vor, die continentalen Pflanzen lieben aber gewöhnlich trocknere Standorte und losere Felsarten. Sie sind besonders häufig auf Sand, Schutthalden, losen Schiefern, Kalkstein u. a.

Während der Eiszeit war Norwegen in eine ewige Schnee- und Eisdecke gehüllt, so dass damals die jetzige Flora dort nicht leben konnte. Dieselbe ist indessen älter, als jene Eiszeit, denn viele der jetzt lebenden Arten finden sich fossil in prä- oder interglacialen Kohlenlagern. Daraus ergibt sich mit Nothwendigkeit, dass die norwegische Flora aus anderen Ländern eingewandert sein muss, was zum Ueberfluss durch die Thatsache bestätigt wird, dass Skandinavien kaum eine einzige „gute“ Art besitzt, welche in anderen Ländern fehlt.

Wenn wir bedenken, dass das Klima der Eiszeit ganz allmälig sich in das der Gegenwart umgewandelt hat und dass die genannten Artgruppen sehr verschiedene Ansprüche an das Klima stellen, so müssen wir schliessen, dass die Einwanderung ebenfalls sehr allmälig von Statten gegangen ist, den langsamen Aenderungen des Klimas im Laufe der Jahrtausende entsprechend.

Wenn man die obenerwähnten Sprünge in der Ausbreitung der Artgruppen erklären will, so hat keine Erklärungsweise grössere Wahrscheinlichkeit für sich, als die, dass die Sprünge in ihrer Verbreitung die Folgen eines theilweisen Aussterbens sind, welches durch Veränderungen des Klimas veranlasst wurde. In der Vegetation der Gegenwart spiegelt sich die spätere geologische Geschichte des Landes und jene Artgruppen bezeichnen Abschnitte derselben.

Man muss zuerst die Frage aufwerfen, ob die auf einer bestimmten Unterlage wachsenden Arten einmal auch auf anderen Gesteinen haben wachsen können. Diese Frage muss bejaht werden. Es zeigt sich nämlich bei Culturversuchen, dass die Arten, wenn Nebenbuhler ferngehalten werden, weit unabhängiger von der Beschaffenheit des Rodens sind, als in der freien Natur. Und ausserdem zeigen die Beobachtungen, dass die Arten nur unter bestimmten klimatischen Verhältnissen an

eine bestimmte Unterlage geknüpft sind. Die Zahl der sogenannten „bodensteten“ Arten schwindet auf ein Minimum zusammen, wenn man die Untersuchungen über ein grösseres Gebiet ausdehnt.

Wenn wir uns nochmals vergegenwärtigen, dass Norwegens Flora aus mehreren continentalen und insularen Elementen besteht, die alle ein mehr oder minder zerstreutes Vorkommen aufweisen, so scheint daraus hervorzugehen, dass seit der Eiszeit das Klima saeculare Veränderungen erlitten hat, in der Art, dass trockene Zeiten mit continentalem Klima und feuchte Perioden mit insularem Klima mit einander abgewechselt haben und dass das nicht blos einmal, sondern wiederholte Male eingetreten ist. So lange die Landverbindungen eine Einwanderung in grösserem Maasstabe möglich machten, wanderte in jeder continentalen Periode eine continentale Artgruppe und in jeder Regenzeit eine insulare Flora ein. Die neuen Ansiedler, die mit jedem neuen Umschlag erschienen, verdrängten dann an manchen Orten die ältere Flora und durch den Wechsel derartiger Perioden musste die Flora gerade die vorliegende Gestalt annehmen. In Gegenden, deren Verhältnisse die verschiedenen Elemente besonders begünstigten, müssen wir die Reste der Floren der verschiedenen Perioden antreffen. Aber im grossen Ganzen musste die Flora einförmig werden, denn einzelne Arten, welche von den Veränderungen unabhängig waren, mussten sich unausgesetzt auf Kosten der übrigen in ungeheuren Massen ausbreiten.

Dadurch erklärt sich nun auch die auffallende Thatsache, dass die allerniedrigsten Gegenden (bis zu 50—75 Fuss ü. d. M.) die reichhaltigste Flora besitzen. Selbst der sonst so einförmige Gneiss zeigt in diesen Gegenden häufig eine abwechselnde Vegetation. Bei 100 Fuss oder höher beginnt dagegen oft eine zusammenhängende Heide- und Flechtendecke. Norwegen hat sich nun aber seit der Eiszeit gehoben und die tiefsten Gegenden, welche am spätesten aus dem Meere aufgestiegen, sind noch nicht jenen klimatischen Umwälzungen ausgesetzt gewesen, welche die Flora der höherliegenden Gegenden so einförmig gemacht haben. —

Diese Theorie scheint auch durch den Bau der Torflager Norwegens bestätigt zu werden, deren Ref. eine Menge untersucht hat.

Die ältesten norwegischen Moore führen Torfschichten, deren mittlere Tiefe 16 Fuss beträgt. Sie sind aus 4 Torfschichten gebildet, zwischen welchen man an manchen Orten 3 Lagen von Wurzelstöcken und Waldresten findet. Die Wurzelstöcke stehen noch an Ort und Stelle, wo sie gewachsen sind. Sie wurden nicht von Menschenhand gefällt, denn keine Spur von Axthieben ist zu sehen, und ähnliche Wurzelstöcke findet man auch in den Kohlenlagern der Vorwelt, die grossentheils alte Torfmoore darstellen und lange zuvor sich bildeten, ehe der Mensch die Erde betrat. Die Torfschichten bestehen grösstentheils aus Sphagnum und anderen Sumpfmoosen.

Die Oberfläche der trockneren Moore ist entweder theilweise oder ganz mit Heidekraut, Flechten und Wald bedeckt. Bei zunehmender Feuchtigkeit verschwindet der Wald und das Heidekraut und wird zuletzt ganz von den dem Moore eigenthümlichen Arten verdrängt.

Auf noch nässeren Stellen verdrängen die Sphagnumarten fast jede andere Vegetation. Auf den mit trockenem Wald und Heide bedeckten Mooren finden wir gleich unter der Oberfläche Lager von fast oder ganz unvermischtem Sphagnum selbst an Orten, wo die Sphagnumarten in unserer Zeit ganz verschwunden sind. Hieraus folgt, dass jene trockenen Moore nicht länger Torf bilden. Man findet oft mehrere hundert Jahr alte Bäume auf den Mooren stehen, deren Wurzeln in der Oberfläche liegen und zeigen, dass der Torf in Hunderten von Jahren nicht gewachsen ist. Oft aber treten Heide und Wald in zerstreuten Ansiedelungen auf trockneren Stellen solcher Moore auf, in welchen die Torfbildung noch nicht abgeschlossen ist. Wurzelstöcke, Heidekraut und umgestürzte Stämme können unter solchen Verhältnissen vom Sphagnummoose überwuchert und conservirt werden. Auf den waldbedeckten Mooren findet man oft heidebewachsene Sphagnumhügelchen, in deren Innerem ein alter Baumstumpf steht. Sollten diese Waldmoore auf's neue nässer werden, so würde offenbar der Wald zu Grunde gehen, das Sphagnummoos würde auf's neue die Oberhand bekommen und aus jedem Mooshügelchen mit seinen alten Wurzelstöcken würde sich im Laufe der Zeit ein Wurzellager derselben Art bilden, wie wir dieselben in den älteren Torflagern finden.

Die Wurzellager bedeuten somit Zeiten, wo die Oberfläche des Moores trockner war als sonst und in welchen die Torfbildung vielleicht Tausende von Jahren hindurch aufhörte, um später wieder auf's neue anzufangen. In unseren ältesten Mooren finden wir die Spuren von drei derartigen trocknen Perioden und jene Moore sind gegenwärtig oft wieder mit Wald bedeckt, also zum vierten Mal seit ihrem ersten Auftreten.

Um diese Aenderungen im Feuchtigkeitszustande zu erklären, hat man seine Zuflucht zu localen Ursachen genommen. Ref. ist indessen zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Erklärung derselben nur derselben Theorie von wechselnden trockenen und feuchten Perioden entnommen werden kann, auf welche wir durch die Betrachtung der norwegischen Flora geleitet wurden. Wenn die Regenmenge und die Feuchtigkeit der Luft sich veränderte, musste auch die Oberfläche der Moore trockner oder feuchter werden und in solcher Weise werden sich dann auch im Laufe der Zeiten derartige abwechselnde Schichten von Torf und Waldresten gebildet haben, wie wir dieselben in unseren Mooren finden.

Es liegen nämlich verschiedene Umstände vor, welche darauf hinzudeuten scheinen, dass die Torfschichten und Waldschichten der verschiedenen Moore geologisch gleichzeitig sind.

Erstens: wenn der Wechsel von Torf und Waldschichten auf locale Gründe zurückzuführen wäre, so müsste man auch in den nassen Mooren ebenso häufig Wurzelschichten finden, als in den trockenen, denn solchen Falls müssten ja doch auch manche Moore gegenwärtig nässer sein, als früher. Soweit Ref. gesehen hat, fehlen nun aber die Wurzellager in den nassen Mooren und finden sich nur in den trockenen. Die Moore Norwegens sind gegenwärtig im grossen Ganzen trockner als früher. Der grösste Theil der Moore, welche Ref. im südöstlichen Norwegen gesehen hat, ist jedenfalls theilweise mit Wald

oder Heide bedeckt. In früherer Zeit fanden jedoch andere Verhältnisse statt, denn die erwähnte Sphagnumschicht, die man unter der Oberfläche findet, beweist, dass der Gegenwart eine Zeit vorausging, in welcher die Moore weit nässer waren. Dass diese feuchte Zeit weit zurückliegt, ist daraus zu ersehen, dass in diesen jüngsten Torfschichten häufig vorhistorische Steingeräthe in der geringen Tiefe von nur 1—2 Fuss unter der Oberfläche gefunden werden.

Zweitens: Norwegen ist seit der Eiszeit im Verhältniss zum Meere gestiegen. In diesen früher wasserbedeckten Landestheilen nimmt die Tiefe der Torfmoore umsomehr zu, je höher man empor steigt. Der Grund hiervon liegt unzweifelhaft darin, dass die Torfbildung schon lange ihren Anfang genommen hatte, ehe das Land das Niveau der Gegenwart erreichte. Das Wachsthum des Torfes ist demnach ein so langsames gewesen, dass es mit demselben Zeitmaasse gemessen werden muss, wie das Aufsteigen des Landes.

Wenn wir also von dem gegenwärtigen Strande zu den höchsten Marken der alten Ueberfluthung aufsteigen, so schieben sich immer ältere und ältere Torfschichten am Boden der Moore unter den jüngeren ein. Die besprochenen Torf- und Waldschichten treten in Gegenden, wo das Aufsteigen ein gleichmässiges gewesen ist, wie im südöstlichen Norwegen, in entsprechenden Höhen über dem Meeresspiegel auf. Hierdurch wird man in den Stand gesetzt, zu bestimmen, unter welchem Abschnitt der Aufsteigung dieselben sich bildeten.

Endlich sprechen für die geologische Gleichzeitigkeit der verschiedenen Schichten auch die in denselben sich vorfindenden Pflanzenreste.

In den dänischen Mooren hat Professor Steenstrup 4 Torfschichten nachgewiesen, welche 4 Abschnitte aus der Einwanderungsgeschichte der Flora Dänemarks bezeichnen, insofern jede durch eine besondere Flora charakterisirt wird. In diesen Schichten findet man nämlich Reste von Bäumen u. a. Pflanzen, welche durch den Wind oder in anderer Weise von den umliegenden trockenen Abhängen in das Moor hineingebracht wurden. Die wärmeliebenden Laubhölzer, Hasel, Esche, Eiche u. dergl. sind nur in den beiden jüngsten Torfschichten gefunden. So ist es auch im südöstlichen Norwegen, und man darf daraus schliessen, dass die Torflager gleichzeitig sind.

Dieser Schluss wird nun ferner auch dadurch bestätigt, dass Lager von Wurzelstöcken auch in vielen Mooren Dänemarks vorkommen, und zwar zwischen den Torfschichten der verschiedenen Steenstrup'schen Perioden. Daraus erhellt, dass diese Waldschichten die einzigen Ueberbleibsel sehr langer, trockener Zeiten darstellen, während welcher die Flora des Landes sich änderte und neue Baumarten einwanderten, ferner, dass jene dänischen Torfschichten gleichzeitige Bildungen sind mit jenen obenerwähnten in den norwegischen Mooren nachgewiesenen 4 Torfschichten.

Wir würden solchergestalt für Dänemark und das südliche Norwegen folgendes geologische Profil entwerfen können:

1. Letzter Abschnitt der Eiszeit. Feuchtes Klima.

2. Lehm mit arktischen Pflanzen. Dr. Nathorst und Prof. Steenstrup haben in Südschweden und Dänemark im Lehm unter

den Moosen Blätter u. a. Reste von vielen arktischen Pflanzen gefunden, z. B. von Dryas octopetala, Salix reticulata, Betula nana u. a. arktische Charakterpflanzen. Die arktische Flora war damals sogar über die südlichsten Theile Skandinaviens verbreitet, wo dieselbe jetzt fehlt. Daraus erhellt, dass diese Flora früher eine weit grössere Verbreitung hatte als jetzt, und die grossen Sprünge in der heutigen Ausbreitung arktischer Pflanzen finden dadurch eine einfache Erklärung. Die arktische Flora bezeichnet, wie wir oben gesehen haben, ein continentales Klima. Dasselbe Continentalklima, welches die Verbreitung der arktischen Pflanzen begünstigte, brachte auch in Folge der Abnahme des Niederschlages die Gletscher zum Zurückweichen.

3. Torf mit Blättern von Populus tremula und Betula odorata.

4. Wurzelstöcke und Waldreste.

5. Torf mit hineingestürzten Kiefernstämmen. Die Kiefer wuchs damals in Dänemark, wo sie nun nicht mehr wild vorkommt. Unter diesen drei klimatischen Perioden fand die Einwanderung der subarktischen Flora statt. In diesen Schichten hat man bisher nur arktische und subarktische Pflanzen gefunden.

6. Wurzelstöcke und Waldreste. In dieser Schicht findet man Hasel, Eiche und andere wärmeliebende Laubhölzer, sogar in Gegenden, wo solche Bäume heutzutage nicht mehr vorkommen. Norwegen besass damals weit mehr Laubwald als jetzt. Der Haselstrauch war viel häufiger, in Bohuslän war Prunus avium ausgebreiteter als jetzt. Beide Arten sind boreale, und die Haselstaude ist geradezu eine Charakterpflanze dieser Artgruppe. Waren aber einmal die Laubhölzer weit mehr verbreitet als in der Gegenwart, so müssen auch die Pflanzenarten, welche in den Laubwäldern wachsen, häufiger vorgekommen sein, und wir dürfen daher schliessen, dass die boreale Flora unserer laubwaldbedeckten Schutthalden einen Rest der Vegetation darstellen, welche die niedrigeren Gegenden Norwegens schmückten, wo jene Waldschicht der Moore sich bildete, in welcher diese und andere wärmeliebende Laubhölzer in Menge auftreten.

7. Torf mit hineingestürzten Stämmen und Blättern von Quercus sessiliflora, welche damals viel häufiger war als in der Gegenwart. Da diese Eiche das Küstenklima liebt, dürfen wir schliessen, dass das Klima dieser Periode feuchter und milder war, als das der Gegenwart. Diese Annahme wird bestätigt durch die gleichzeitig gebildeten Muschelbänke. Mehrere westliche Seethiere lebten damals im Christianiafjord, wo sie jetzt ausgestorben sind. Lebte aber die Fauna Bergens in der Gegend von Christiania, so wird ohne Zweifel auch die Flora Bergens daselbst gelebt haben. Man darf deshalb mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit behaupten, dass die atlantische Flora in dieser Regenzeit eingewandert ist und ihren Weg rund um den Christianiafjord gefunden hat. In diesen Gegenden findet man noch hie und da zerstreut einige atlantische Arten als Andenken dieser längst entschwundenen Zeiten.

8. Wurzelstöcke und Waldreste. Die subboreale Flora, welche in den niedrigsten Gegenden vorkommt, die während der Einwanderung der borealen Flora noch unter dem Seespiegel lagen, wanderte ein.

9. Torf. Wahrscheinliche Einwanderung der subatlantischen Flora. Diese Periode ist noch vorhistorisch, weil Steingeräthe häufig in dieser jüngsten Torfschicht vorkommen.

10. Gegenwart. Die Moore sind zum grössten Theil trocken. Eine neue Wurzelschicht steht in den Mooshügelchen der Moore fertig da, um unter neuen Torflagern begraben zu werden, sobald eine neue Regenzeit beginnen sollte.

Während Norwegen aufstieg, hat man in Südschweden und längs der Küsten der Ostsee Beweise für eine Senkung des Landes. Aller Wahrscheinlichkeit nach dürften also hier im Süden unserer Halbinsel seiner Zeit die Landbrücken sich vorgefunden haben, über welche hin die Einwanderung Statt haben konnte. Für das nördliche Skandinavien bildete sich bereits früh eine solche, damals, als Skandinavien mit Russland verbunden wurde.

Der zweite Abschnitt über die Moränereihen, Muschelbänke, Strandlinien und Terrassen ist rein geologischen Inhalts, und wir wollen hier über denselben deshalb nur kurz berichten.

Professor Kjerulf hat nachgewiesen, dass die Moränen des Binnenlandeises sich in hintereinanderliegenden Reihen ordnen, die sich über ausgedehnte Gebiete der Halbinsel erstrecken. Ref. glaubt, dass diese reihenförmige Anordnung der Moränen durch periodische Aenderungen der Niederschlagsmenge sich erklären lässt. Locale Ursachen können nicht geltend gemacht werden, weil das Phänomen zu grossartig auftritt.

Seit der Eiszeit ist Norwegen gestiegen. Die Anzeichen früherer Ueberfluthung reichen in gewissen Landestheilen bis 600 Fuss über das Meer hinauf und sind verschiedener Art: Lehm mit Resten von Seethieren, Muschelbänke mit Strandschalthieren, nahezu horizontale Terrassen von Grus und Sand und Strandlinien, die in das feste Gestein eingegraben sind.

Einzelne Geologen sind der Meinung, dass die Aufsteigung durch Ruheperioden unterbrochen worden sei. Die genannten Zeichen früherer Wasserbedeckung treten nämlich in verschiedenen Niveaus auf, was nicht der Fall gewesen sein könnte, wäre die Steigung ununterbrochen fortgeschritten.

Ref. bemüht sich nun zu zeigen, dass die verschiedenen Niveaus der Muschelbänke, Terrassen und Strandlinien auch ohne die Annahme solcher Ruheperioden erklärbar sind, wenn man annimmt, dass das Land während wechselnder continentaler und insularer Klimate gestiegen ist. Die Bedingungen für die Bildung solcher Ufermarken würden dann nicht immer gleich günstig gewesen sein, und die stufenförmigen Terrassen, Strandlinien u. s. w. würden sich in solcher Weise auch bei ununterbrochener Steigung gebildet haben können. Verschiedene Umstände sprechen sogar dafür, dass diese Erklärungsweise besser als die Annahme von Ruheperioden begründet ist. Für die Details müssen wir aber hier auf die Abhandlung selbst verweisen.

Der letzte Abschnitt enthält eine Vergleichung der Flora Grönlands, Islands und der Faröergruppe mit derjenigen Skandinaviens.

Diese Länder besitzen eine Flora, welche man, wenigstens was Island und die Faröerinseln betrifft, als beinahe rein skandinavisch

betrachten muss. Die Faröergruppe besitzt z. B. 307 phanerogame Pflanzen, wovon nur 3—4 in Skandinavien mangeln. Island hat 317 Gefässpflanzen, und unter diesen gibt es nur 6, welche nicht bei uns vorkommen.

Um diese beachtenswerthe pflanzengeographische Thatsache zu erklären, sind nur zwei Hypothesen möglich. Entweder liegt hier eine Wanderung über das Meer hinüber von einem Lande zum anderen vor, oder man muss annehmen, dass einmal in der Vorzeit an einer oder der anderen Stelle eine Landverbindung existirt hat, über welche hin die Einwanderung geschehen ist.

A priori scheint die erstere Hypothese die wahrscheinlichste. Wenn man aber die Sache näher überlegt, so sprechen viele Gründe für die zweite, die einer früheren Landverbindung.

Zuerst wird hervorgehoben, wie viele Schwierigkeiten sich einer Pflanzenwanderung über das weite Meer hin entgegenstellen. Und was speciell die beregten Länder betrifft, so ist die Richtung der Winde und Meeresströmungen einem Transport nicht günstig. Wenn letzterer Umstand wirklich Bedeutung für die Einwanderung der faröerschen und isländischen Flora gehabt hätte, so müssten diese Inseln viele amerikanische Arten aufweisen; denn der Golfstrom kommt zu diesen Inseln nicht von Europa, sondern von Amerika her. Auch die Zugvögel können kaum viel zum Pflanzentransport nach den Faröerinseln und Island beigetragen haben. Island besitzt nur einen Zugvogel, dessen Nahrung theilweise vegetabilisch ist, insofern derselbe im Herbst Beeren verzehrt. Ja — nach den Untersuchungen Palmén's u. A. hat man vielmehr Grund zu glauben, dass der regelmässige Zug der Landvögel über grössere offene Meeresstrecken selbst auf frühere Landverbindung hindeutet.

Noch schwieriger scheint die Erklärung des Vorkommens vieler an bestimmte Nährpflanzen gebundener Schmarotzerpilze, die auf den Faröern und Island gefunden werden. Denkt man sich nämlich den Samen der Wirthspflanze als über das Meer hin ausgeführt, wie kamen die Schmarotzerpilze nach? Wollte man sich auch denken, dass die kleinen Sporen durch Winde oder Vögel über das offene Meer hinüber gebracht werden könnten, so wäre es doch unwahrscheinlich, dass dieselben gerade auf die ihnen als Wirth dienenden Blätter niederfallen sollten.

Auch Treibeis scheint kein sehr wirksames Transportmittel zu sein. Die Insel Jan Mayen ist beständig von Treibeis umlagert und doch ist ihre Flora sehr arm. Die norwegische Nordmeerexpedition fand daselbst nur 11 Arten Phanerogamen, eine Armuth, die zweifelsohne ihren Grund in der Schwierigkeit der Einwanderung hat.

Schmale Meerengen können bisweilen Schranken bilden, welche nur schwierig sich überschreiten lassen. So besitzen (nach R. Wallace) die zwei malayischen Inseln Bali und Lombok, die nur durch einen sehr schmalen Meeresarm geschieden sind, doch ein sehr verschiedenes Thier- und Pflanzenleben, eine Thatsache, die um so auffallender erscheint, wenn man sie mit den Verhältnissen im nordatlandischen Meere vergleicht: dort ein schmaler Meeresarm (nicht breiter als dass man von Ufer zu Ufer sehen kann), der doch zwischen dem Thier-

und Pflanzenleben zweier Welttheile scheidet; hier das unabsehbare Weltmeer, und doch auf beiden Seiten Länder mit fast denselben Naturerzeugnissen!

Vergleicht man weiter die Floren der Faröerinseln und Islands mit den Floren oceanischer Inseln, die so weit vom Lande ab und in so tiefen Meeren liegen, dass der Gedanke an frühere Landverbindung ausgeschlossen ist, so treten augenfällige Verschiedenheiten hervor.

Die Floren jener oceanischen Inseln (z. B. der Gallopagos) sind arm an Formen, aber reich an eigenthümlichen Arten. Wie ganz anders die Flora der Faröergruppe und Islands. Dieselbe steht kaum beträchtlich zurück gegen die Floren gleich grosser Gebiete des Festlandes mit ähnlichem Klima. Im Verhältniss zu den Galapagosinseln ist dieselbe auffallend reich, aber sie besitzt keine für dieselbe eigenthümliche Art. Die Faröerinseln haben z. B. 307 Arten, die alle auch anderswo vorkommen, unter den 310 Galapagischen Phanerogamen finden sich aber nicht weniger als 174, welche diesen Inseln eigenthümlich, aber alle mit amerikanischen Formen mehr oder minder nahe verwandt sind.

Der zufällige Transport über das weite Meer bringt nur ab und zu vereinzelte Samenkörner. Unter diesen Verhältnissen werden (wie schon M. Wagner zeigte) leicht neue Formen entstehen, da eine Kreuzung mit der Hauptform abgeschnitten ist.

Anders liegt die Sache, wenn die Pflanzen schrittweise wandern. Diese Wanderung geht ja immer mit Massen von Individuen vor sich. Ref. glaubt, dass gerade diese schrittweise Wanderung dazu beiträgt, ganze Gruppen von Arten durch tausende von Generationen hindurch unverändert zu bewahren. Wären die Floren Skandinaviens, der Faröerinseln und Islands durch zufällige Transporte über das Meer hin eingewandert, so würden wir wohl auch in diesen Ländern wie auf jenen oceanischen Inseln viele endemische Arten finden. Dass aber diese Länder keine solche besitzen, spricht für die Theorie einer schrittweisen Einwanderung und wechselnder kontinentaler und insularer Klimate.

Die Tiefenverhältnisse des nordatlantischen Meeres machen eine solche alte Landverbindung nicht unwahrscheinlich. Denn eine Steigung des Meeresbodens von 2000 Fuss würde eine Brücke von Europa über die Faröergruppe und Island bis nach Grönland zu Stande bringen und man weiss, dass ebenso grosse, vielleicht noch grössere Niveauveränderungen vor sich gegangen sind seit dem Erscheinen der jetzigen Thier- und Pflanzenformen.

Im Nachtrage wird dann zuletzt darauf hingewiesen, dass die Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate sehr gut mit den Theorien Croll's u. A. über die Ursache der Eiszeit stimmt.

Blytt (Christiania).

Neue Litteratur.

Botanische Bibliographien:

Bohnensieg, G. C. W., Repertorium annuum Literaturae Botanicae periodicae. Tom. VI. 1877. 8. XXVI et 420 pp. Harlemi (Erven Loosjes) 1881.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Fallet, C., Minéraux, végétaux et animaux. (Bibliothèque morale de la jeunesse.) 8. 224 pp. avec gravures. Rouen (Mégard et Ce.) 1881.

Hoffmann, C., Pflanzen-Atlas nach dem Linné'schen System. Lfg. 5. 4. 6 pp. mit 6 col. Kpfrt. Stuttgart (Thienemann) 1881. M. 0,90.

Poulsen, V. A., Botanische Wandtafeln zum Schulgebrauch. Fol. Mit deutschem und französischem Text. 8. Kopenhagen (Höst & Sohn) 1881. M. 11.—

Vogel, Müllenhoff und **Kienitz-Gerloff,** Leitfaden für den Unterricht in der Botanik. Heft 2. (Curs. 3 u. 4.) 3. Aufl. 8. Berlin 1881. M. 1,20.

Algen:

Hervey, A. B., Sea Mosses: a Collector's Guide, and an Introduction to the Study of Marine Algae. 12. Boston, London 1881. 10 s. 6 d.

Pilze:

Gössel, C. M., Der praktische Pilz-Züchter und Vertilger der verheerenden Schwämme. 8. Leipzig (Siegismund & Volkening) 1881. M. 2.—

Physikalische und chemische Physiologie:

Boussingault, Sur les matières sucrées contenues dans le fruit du caféier. (Extr. des Annal. de l'Instit. nation. agronom. III. 1878—79. No. 4.) 8. 35 pp. et 1 vign. Paris (Tremblay) 1881. [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. V. 1881. p. 137.]

Grosser, Bruno, Ueber das ätherische Oel der Früchte von Coriandrum sativum. Dissert. 8. 51 pp. Jena 1881.

Jahne, Ludw., Die chemische Zusammensetzung einiger Waldsamen. (Centralbl. für d. gesammte Forstwes. VII. 1881. Heft 7 u. 8.)

Knietsch, Rud., Ueber das Aesculin und seine Derivate. Dissert. 8. 36 pp. Jena 1881.

Mancuso-Lima, Composizione delle carrube di Sicilia. (Atti R. Staz. agrar. sperim. di Palermo nel 1880.)

Biologie:

Horváth, Geza v., Rovarok okozta hybridképzödés egy esete. [Ein Fall von durch Insecten verursachter Bastardbildung.] (Term. tud. Közl. 1881. p. 353—354.)

Vesque, Julien, et **Viet, Charles,** De l'influence du milieu sur la structure anatomique des végétaux. (Extr. des Annal. de l'Instit. nation. agronom. III. 1878—79. No. 4.) 8. 13 pp. Paris (Tremblay) 1881.

Veränderung der Pflanzen bei der Cultur in erwärmtem Boden. (Der Naturforscher. 1881. No. 33.)

Anatomie und Morphologie:

Olivier, Louis, Recherches sur l'appareil tégumentaire des racines. (Revue scientif. Sér. III. Ann. I. 1881. Sem. II. No. 9. p. 276.)

Pflanzengeographie und Floristik:

Babington, C. C., Manual of British Botany. 8. edit., corrected throughout. 12. 534 pp. London (Van Voorst) 1881. 10 s. 6 d.

Besnou, Léon, La Flore de la Manche, catalogue raisonné des plantes vasculaires et cellulo-vasculaires du département de la Manche. 8. 384 pp. Coutances (De Salettes) 1881.

Borbás, Vince, Az alföldi mocsarak egy új növénye. [Eine neue Sumpfpflanze des ungarischen Tieflandes.] (Term. tud. Közl. 1881. p. 315—316.)

Dumont-d'Urville, Voyage autour du monde; l'Astrolabe. Nouvelle édit. revue par B. H. Révoil. 8. 256 pp. Limoges (Ardant et Ce.) 1881.
Simkovics, Lajos, Kirándulásaim a Biharés az Iskola-hegységekben. [Meine Excursionen in dem Bihar- und Schulergebirge.] (Term. rajzi füz. Bd. V. 1881. Heft 1. p. 43—56; im Sep.-Abdr. p. 1—14.)
Trimen, H., The giant Bamboo in Ceylon. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 400. p. 272—273; illustr. p. 275.)
Gramineae or grasses indigenous to, or growing in Ceylon. (Journ. Ceylon Branch R. Asiat. Soc. 1880. Part I.) 8. 90 pp. Colombo 1880.

Paläontologie:

Pöllner, A., Die Braunkohlen des Falkenau-Elbogen-Karlsbader Reviers. 8. Karlsbad 1881.

Pflanzenkrankheiten:

Brümmer, J., Das vorzeitige Weisswerden der Getreidehalme. (Oesterr. landw. Wochenblatt. Jahrg. VII. 1881. No. 34. p. 279.)
Macagno, Sulla disinfezione delle talee di vite sospette di fillossera. (Atti R. Staz. agrar. sperim. di Palermo nel 1880.)
— —, Il sistema Babo per distruggere la fillossera. (l. c.)
Milazzo, Sul pidocchio bianco degli agrumi. (l. c.)
— —, Sul pidocchio degli agrumi. (l. c.; con 1 tav.)
Prillieux, Ed., Le Peronospora de la vigne, mildew des Américains, dans le Vendômois et la Touraine. (Extr. des Annal. de l'Instit nation. agronom. III. 1878—79. No. 4.) 8. 18 pp. et 1 pl. Paris (Tremblay) 1881. [Cfr. Bot. Centralbl. Bd. V. 1881. p. 248.]
Selletti, Pietro, La fillossera, le viti americane, loro innesti, e moltiplicazione. 3. ediz. ampliata e corretta con 190 fig. VI e 264 pp. con VIII tavv. lit. Novara 1881. L. 5.—
Trevisan, V. Conte, La quistione fillosserica al R. Istit Lomb. di sc. e lett. [Continuaz. e fine.] (Bull. R. Soc. Tosc. di ortic. VI. 1881. No. 7. p. 210--213.)
Die Ergebnisse der Versuche zur Ermittelung der Ursache der Rübenmüdigkeit. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 36.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Alborghetti, Feder., La pellagra nella provincia di Bergamo: relazione della Commissione Provinciale. 4. 22 pp. Bergamo 1881.
Artus, W., Hand-Atlas sämmtlicher medicinisch-pharmaceutischer Gewächse. 6. Aufl., umgearb. v. **G. v. Hayek.** Lfg. 1 u. 2. 8. Jena (Mauke) 1881. à M. —,60.
Bell, Eucalyptus Globulus: its Use in Typhoid Fever. (Edinburgh Med. Journ. 1881. August.)
Boutet, Vaccination charbonneuse. (Bull. de l'Acad. de méd. 1881. No. 30.)
Karsten, H., Deutsche Flora. Pharmaceutisch-medicinische Botanik. Lfg. 5. 8. Berlin (Späth) 1881. M. 1,50.
Pasteur, L., Vaccination charbonneuse. (Journ. de pharm. et de chim. 1881. Août.)
Redier, Louis, Recherches expérimentales sur l'action physiologique des ellébores. 8. 87 pp. Montpellier 1881.
Schmeidler, Victor, Die Malaria-Erkrankungen in Breslau und ihre localen Ursachen. [Schluss.] (Breslauer ärztl. Ztschr. III. 1881. No. 15.)
Cinchona Planting in Sikkim. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 400. p. 267—268.)
Die Coca [Erythroxylon coca]. (Das Ausland. LIV. 1881. No. 33.)
Der Milzbrand. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 36.)

Technische und Handelsbotanik:

Benard et **Girardin,** Le dosage du gluten dans les farines. (Journ. de pharm. et de chim. 1881. Août.)
Frühling, R. und **Schulz, J.,** Anleitung zur Untersuchung der für die Zuckerindustrie in Betracht kommenden Rohmaterialien, Producte, Nebenproducte und Hülfssubstanzen. 2. Aufl. 8. Braunschweig (Vieweg & Sohn) 1881. M. 9.—

Jardin, E., Le Coton, son histoire, son habitat, son emploi et son importance chez les différents peuples, avec l'énumération de ses succédanés. 12. 458 pp. Genève 1881. M. 3.—

Mancuso-Lima, Ricerche del sommaco. (Atti R. Staz. agrar. sperim. di Palermo nel 1880.)

Ulbricht, R., Beiträge zur Most- und Weinanalyse. V. Die Bestimmung des Zuckers. [Fortsetzg.] (Landwirthsch. Vers.-Stat. Bd. XXVII. 1881. Heft 2.)

Forstbotanik:

Baudisch, Fr., Genügt der Schutz der jungen Kiefern gegen Frühfrost, um die Schütte hintanzuhalten? (Centralbl. für d. gesammte Forstwesen. VII. 1881. Heft 7 u. 8.)

Die Fichte als Nutzholzbaum im Gebüsch, besonders im Buchenwalde. (Aus dem Walde. 1881. Heft 10.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Barnham, J. C., Some Talk about Pears and Pear Trees: a Paper read before the Heigham Horticultural Society, on June 22, 1881. 8. 24 pp. Norwich (Goose), London (Simpkin) 1881. 6 d.

Delon, Ch., Parmentier et la Pomme de terre. (Bibliothèque des écoles et des familles.) 16. 128 pp. avec vign. Paris (Hachette et Ce.) 1881. 60 cent.

Charollois, Cl., Instructions pratiques sur la taille et la conduite des arbres fruitiers. 8. 111 pp. avec fig. et pl. Creusot 1881. 1 fr. 50.

Dussaux, L. F., Se l'innesto possar recar danno agli alberi. Versione di G. Ricasoli-Firidolfi. (Bull. R. Soc. Tosc. di ortic. VI. 1881. No. 7. p. 215—217.)

Macagno, Influenza dell' elettricità atmosferica nelle viti. (Atti R. Staz. agrar. sperim. di Palermo nel 1880.)

— —, Sulla ricerca e dosamento del solfuro di carbonio nel terreno. (l. c.; con 2 tavv.)

Massazza, Gaspare, Notizie relative al riso e al grano turco. 8. 5 pp. Pavia 1881.

Rimpau, W., Das Aufschiessen der Zuckerrüben. (Nordd. Landwirth. Jahrg. VI. 1881. No. 34. p. 400.)

Gärtnerische Botanik:

Brown, N. E., New Garden Plants: Zomicarpella maculata N. E. Brown. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 400. p. 266.)

Ueber den Greisen-Cactus [Pilocereus senilis]. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 36.)

Varia:

Meehan, T., Wayside Flowers. Illustrated by Chromo-Lithographs. 8. Philadelphia, London 1881. 30 s.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Zur Systematik der Torfmoose.

Von

K. G. Limpricht.

Angeregt durch die neueste Publication über diesen Gegenstand: „C. Warnstorf, die Europäischen Torfmoose" (Berlin 1881), gebe ich hier, ohne auf eine Kritik dieser Arbeit einzugehen, einige Bemerkungen zur gegenwärtigen Systematik der Sphagna.

Bekanntlich war es C. Müller, der in der Synopsis muscorum (1849) und in „Deutschlands Moose“ (1853) zuerst auf diejenigen Organe aufmerksam machte, welche zur Feststellung der Art-Unterschiede bei den Sphagnen in erster Linie zu berücksichtigen sind. Ganz nach diesen Gesichtspuncten wurden bereits 1856 die nordamerikanischen Sphagnen von W. S. Sullivant in dessen Musci and Hepaticae of the Unit. Stat. bearbeitet und in gleicher Weise begrenzt Schimper in seiner Monographie (1858) die in Europa vorkommenden Arten. — Lindberg, Schliephacke, Milde etc. bauen nach derselben Richtung weiter aus, und auch Russow bewegt sich in den Beiträgen zur Kenntniss der Torfmoose (1865) in denselben Bahnen. Der neueren Zeit gehört die Verwerthung solcher Merkmale an, die nur an mikroskopisch geprüften Schnitten und mit Anwendung stärkerer Vergrösserungen beobachtet werden können, und daraus resultirt die Abzweigung von Sphagnum spectabile, Sph. laricinum, Sph. Austini, Sph. papillosum etc.

Vom systematischen Standpuncte verdient jeder, auch der kleinste Unterschied Beachtung, denn es handelt sich weniger darum, möglichst schnell auf den Namen zu kommen, als die Pflanze allseitig kennen zu lernen. So bietet die Lagerung der chlorophyllführenden Zellen zu den hyalinen in den Astblättern ganz ausgezeichnete Merkmale, die bereits von Sullivant zur Gruppirung der nordamerikanischen Sphagna angewandt und von Russow zur Bildung der Abtheilungen in der Cuspidata-Gruppe wie zur Unterscheidung der Arten in der Subsecunda-Gruppe mitbenutzt wurden. Da jetzt zum Bestimmen der Sphagna Stengelquerschnitte unumgänglich nothwendig sind, so finde ich keine besondere Schwierigkeit darin, wenn gleichzeitig damit auch Querschnitte durch die mittlere Partie eines beblätterten Astes angefertigt werden. Warnstorf vernachlässigt in seiner Arbeit diese interessanten Lagerungsverhältnisse ganz, und wo er sich bei der Cymbifolium-Gruppe darauf bezieht, geschieht dies leider nicht mit Glück.

Für **Sphagnum cymbifolium Ehrh.** beschreibt und zeichnet Schimper in der Monographie die Lagerung der diesbezüglichen Zellen richtig. Hier heisst es p. 43. „Es liegen die kleinen Zellen mehr in der Mitte und die Verwachsung der grossen Zellen findet mehr oder weniger auf beiden Seiten statt, doch erstreckt sich diese nie auf eine so grosse Fläche wie bei Sph. squarrosum und rigidum, wo sich die grossen Zellen gleichsam gegenseitig zusammendrücken und mit ihren Seitenflächen so verwachsen, dass die farbigen Zellen von allen Seiten vollkommen eingeschlossen sind etc.“ Nun zeichnet C. Müller in „Deutschlands Moose“, p. 123, fig. 8, einen Astblattquerschnitt von Sphagnum cymbifolium, dessen chlorophyllhaltigen Zellen von den hyalinen ganz umschlossen werden, und dasselbe behauptet Warnstorf l. c. p. 132, 138 und 141 ebenfalls von Sph. cymbifolium (seiner Var. I. vulgare) und von Sph. papillosum. Diese widersprechenden Angaben sind dahin zu berichtigen, dass ich für das normale Sph. cymbifolium in allen seinen Modificationen die Schimper'sche Beobachtung bestätigen kann.

Nur bei Sph. cymbifolium var. congestum Sch. et var. purpurascens Russ., Milde (z. B. Rab. Bryoth. Nr. 722. Sph. cymbif. var. congestum Sch.) werden die chlorophyllführenden Zellen, die hier sehr klein sind, beiderseits von den hyalinen wie bei Sph. rigidum ganz eingeschlossen. Dieses Merkmal ist constant, weshalb ich nicht anstehe, diese Pflanze für eine dem Sph. Austini und dem Sph. papillosum gleichwerthige Art zu erklären. Zudem besitzt sie stets eine sehr dicke, aus 4 und 5 Lagen bestehende Stengelrinde, deren peripherische Schicht aus viel kleineren Zellen besteht, und die sehr grossen Stengelblätter zeigen in der oberen Hälfte stets Fasern und Poren, während die Fasern in der Stengelrinde fast fehlen. Vor Allem aber ist diese Art in den meisten Fällen durch eine rothgescheckte Färbung und einen eigenthümlichen Habitus ausgezeichnet, so dass sie schon von den älteren Bryologen als eigene Form bald mit Sph. rigidum vereinigt, bald dem Sph. cymbifolium zugerechnet wurde. Bridel zieht sie zu seinem Sph. compactum; Schimper unterscheidet sie als Sph. cymbifolium var. congestum; im Herbare der Schles. Gesellschaft liegt sie von Sendtner als Sph. palustre var. medium Sendt.; Russow, Milde und andere Autoren unterscheiden sie als Sph. cymbifolium var. purpurascens; hierzu gehört nach dem citirten Standorte Jeziorki auch die neue var. purpurascens Warnst. l. c. p. 136.

Da weder der Name „congestum“ noch der „purpurascens“ das Wesen der neuen Art voll bezeichnen und nur zu Missverständnissen veranlassen können, so wähle ich den indifferenten Sendtner'schen Namen **Sphagnum medium n. sp.,** der den Vorzug hat, der älteste (wenn auch meines Wissens nicht veröffentlichte) zu sein, und bei dem man sich an die charakteristische Lagerung der chlorophyllführenden Zellen erinnern kann.

Bei **Sphagnum papillosum Lindb.** werden die chlorophyllführenden Zellen der Astblätter nicht von den hyalinen eingeschlossen, sondern ihre Lagerung verhält sich genau so, wie sie Lindberg in Manipulus Muscorum sec. p. 395 beschreibt. Diese Art ist schon von den älteren Bryologen als auffällige Form unterschieden worden; so liegt sie von Sendtner in Schlesien gesammelt im Herbare der Schles. Ges. als Sph. palustre var. β. turgidum Mart. von den Seefeldern, als Sph. palustre var. γ. patens Brid. et var. ζ. pycnocladum Mart. von der Lomnitzer Haide bei Hirschberg. — Breutel hat in Musci frond. exsicc. sub Nr. 19 Sph. cymbifolium von Nisky in der Ober-Lausitz die ersten schlesischen Exemplare ausgegeben; dieselben erreichen eine Länge von 30 cm und sind mit Früchten bedeckt. Diese Art scheint überhaupt in Schlesien nicht selten zu sein und bevorzugt sehr feuchte Stellen. Schon auf einem kurzen Ausfluge sammelte ich die Pflanze vor wenig Wochen in unserm Riesengebirge an vier verschiedenen Standorten, sogar noch bei 1380 m auf der weissen Wiese. Oft sind die Papillen minder auffällig, so im Erb. crittog. Ital. bei Nr. 1156. Sph. cymbifolium, die auch zu Sph. papillosum gehört; und es ist mir nicht unwahrscheinlich, dass auch Formen ohne Papillen künftig hiermit vereinigt werden. — Nur die botanische Unterlassungssünde,

auf Excursionen und beim Tausch die gemeinsten Arten geradezu zu vernachlässigen, ist die Ursache, dass Sph. papillosum und Sph. Austini so lange bei uns übersehen werden konnten.

An Sphagnum papillosum Lindb. lehnt sich in vieler Beziehung das **Sph. Austini Sull.** innig an; jenes besitzt in den diesbezüglichen Zellwänden Papillen, dieses aber kammartige Verdickungsleisten, die irrthümlich von Warnstorf l. c. p. 139 et 141 ebenfalls Papillen genannt werden. Auf die eigenthümliche Lagerung der chlorophyllführenden Zellen in den Astblättern machte bereits Sullivant in der Original-Beschreibung aufmerksam (vide Schimper Syn. Ed. II. p. 849). Diese Art scheint bei uns im Allgemeinen seltener zu sein, denn es ist mir davon nur ein zweiter Standort: an Sumpfgräben im Fasanenwalde bei Falkenberg o. S. leg. Kern bekannt geworden.

Im vorigen Jahre sind nun in der Cymbifolium-Gruppe noch zwei neue Arten unterschieden worden:

Sphagnum glaucum v. Klinggr., topogr. Fl. Westpr. p. 126 (1880); dasselbe wurde schon als Sph. cymbifolium var. γ. squarrosulum N. v. E. in N. und H., Bryol. Germ. I, p. 8 (1823) als eigene Form und als Sphagnum cymbifolioides Breutel, Flora 1824 p. 435 als eigene Art unterschieden.

Sphagnum subbicolor Hampe, Flora 1880, p. 440.

Diese beiden letzten Arten sind meiner Ansicht nach mit dem typischen Sph. cymbifolium zu vereinigen, denn es lässt sich kein anatomischsr Unterschied nachweisen, welcher die Abtrennung rechtfertigte.

Es steht ausser Frage, dass alle diese Pflanzen einem gemeinsamen Typus angehören, indessen scheint es mir gegenwärtig, bei unserer lückenhaften Kenntniss nicht praktisch, diese verschiedenen Formen (S. Austini, S. papillosum und S. medium,) als Varietäten in eine Collectivspecies hineinzuzwängen. Man muss hierin der von Russow seinen Beiträgen zugefügten dritten These beipflichten: „Species-Consumenten schaden mehr als Species-Producenten.“ — Auch gute Arten gerathen leicht auf Jahrzehnte in's Vergessen, wenn sie von Monographen und Floristen schnell zu Varietäten degradirt werden. Der Anfänger beschäftigt sich in der Regel zunächst mit der Art und legt weniger Werth auf die Varietäten; deshalb erfreuen sich Varietäten-Producenten meist nur geringer Sympathie. Dazu kommt, dass Viele sich berufen fühlen, Varietäten aufzustellen, ohne von den schon vorhandenen Notiz zu nehmen. So würde eine Zusammenstellung aller bereits bei den Sphagnen unterschiedenen Varietäten eine stattliche Reihe und deren Sichtung und Fixirung nach dem Prioritätsgesetz eine schwierige Aufgabe bilden. Andrerseits werden auch Formen, locale Abweichungen und Entwickelungszustände häufig als Varietäten betrachtet, die auf dieses Recht keinerlei Anspruch machen können. So ist z. B. Sphagnum fimbriatum var. compactum Warnst. l. c. p. 115., wie der Autor selbst sagt, in Nichts als durch den gedrängten Wuchs von der Stammform verschieden. — Ferner ist Sph. cymbifolium 1* pulvinatum Warnst. l. c. p. 137 der Jugendzustand von Sph. cymbifolium. Diese

letzteren Bildungen beschreibt Schimper in seiner Monographie p. 14, §. 6, ausführlich. Die Pflanze, auf welche diese Varietät gegründet ist, sammelte ich vor Jahren selbst an dem l. c. angeführten Standorte. Die kurzen Stengel, die mit einem Astschopf abschliessen, sind mit modificirten Astblättern besetzt, und die Stengelrinde besteht aus einer Zelllage, nur hier und da tritt in der Rinde noch eine tangentiale Wand auf. Schliephacke bespricht in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Sphagna, p. 20, diese Pseudo-Stengelblätter von Sph. rigidum ausführlich und betont, dass ihnen die den normalen Stengelblättern charakteristischen Oehrchen fehlen.

Aehnliche Entwickelungszustände sind auch jene gedunsen-wurmförmigen, astlosen oder unregelmässig beästeten Stengelgebilde, deren ich in der Kryptfl. von Schl. I, p. 221, bei Sph. subsecundum erwähnte. Sie erscheinen an sehr feuchten Localitäten, oft schwimmend, meist in einzelnen Stengeln eingemischt, seltener in eigenen Räschen. Letzternfalls sind sie häufig als Varietäten, einige sogar als eigene Arten beschrieben worden, z. B. Sphagnum hypnoides Al. Br. Flora 1825 n. 40 (von C. Müller (1849) Synopsis p. 98 für die junge Pflanze von Sph. laxifolium erklärt); Sph. subsecundum γ. turgidum, C. M. Synop. p. 101; Sph. subsecundum var. γ. simplicissimum Milde, Bryol. sil. p. 303; Sph. palustre b. compactum β. bryoides Sendt. im Hrb. der schles. Ges.; Sph. obtusifolium var. turgidum Wils.; Sph. cymbifolium var. turgidum Hook.; Sph. subsecundum var. 2. laricinum α. cyclophyllum Warnst. l. c. p. 88 (Sph. cyclophyllum Sulliv. et Lesq., Musci and Hep. p. 611, halten die Autoren l. c. selbst für den unvollständigen Zustand einer noch unbekannten Species; die Sullivant'schen Exemplare von New Jersey rechtfertigen diese Ansicht, sie besitzen die bekannte einschichtige Stengelrinde, gehören jedoch keiner europäischen Species an); Sph. laricinum var. subsimplex Lindb. und Sph. tenellum var. longifolium Lindb. Ausserdem kenne ich diese Stengelbildungen noch bei Sph. rigidum, Sph. Lindbergii und Sph. molluscoides Müll. und habe beobachtet, dass ihre Rinde stets einschichtig ist und dass ihre Stengelblätter den Astblättern gleichen. Noch während dieses Sommers hatte ich reichlich Gelegenheit an Sphagnum rigidum submersum aus den Moortümpeln der weissen Wiese im Riesengebirge diese Beobachtung bestätigt zu finden. Dass diese Entwicklungszustände nach Warnstorf l. c. p. 89 unter Umständen auch fruchtend vorkommen, ist nach dem, was Schimper, Monographie p. 15, diesbezüglich über die Anlagen der ersten Blüten sagt, nicht mehr befremdlich. —

Bei Sph. subsecundum β. isophyllum forma 1. Russow Beiträge p. 74, werden an derselben Pflanze dreierlei Stengelblätter unterschieden; auch bei der robusten Form des Sph. cymbifolium mit gabelig getheilten Stengeln habe ich ein ähnliches Verhalten dieser Organe gefunden. Hier treten zweierlei Stengelblätter an demselben Individuum auf, nämlich an der Hauptaxe kleinere, fast rectanguläre Stengelblätter ohne Fasern und Poren, an den Gabelzweigen dagegen doppelt so grosse Stengelblätter, welche reichlich mit Fasern und

Poren versehen sind. Und ich zweifle nicht, dass sich auch bei andern Arten analoge Formen nachweisen lassen werden.

Sphagnum subsecundum N. v. E. (1819) in Sturm, Deutschl. Fl. Heft. 17 (Schimper und andere citiren irrthümlich stets die Verfasser der Bryol. Germ. [1823] als Autoren) umfasst ursprünglich nur die Form *α*. heterophyllum Russow, denn in der Bryol. Germ. wird daneben auch das gleichfalls 1819 aufgestellte Sph. contortum Schultz als eigene Art beschrieben. Meines Wissens erweitern zuerst Bruch, Flora 1825 p. 625, dann Huebener, Muscol. Germ. (1833) p. 26, den Begriff Sph. subsecundum, indem beide das Sph. contortum und dessen var. rufescens N. v. E. als Varietäten damit vereinigen. Schimper's Beschreibung von Sph. subsecundum, sowohl in der Monographie als auch in der Synopsis Ed. I, bezieht sich nur auf die reine Nees'sche Art, obgleich bereits in beiden Werken das Sph. contortum als var. *β*. dazugezogen wird. Erst bei Sph. auriculatum Sch. Monogr. p. 77 und Synopsis Ed. I, p. 687, betont Schimper die grossen Stengelblätter, ohne zu erwähnen, dass Sph. contortum ganz ähnliche Stengelblätter besitzt. In der rechten Erkenntniss dieser Verhältnisse hätte Schimper die Varietäten contortum und obesum seinem Sph. auriculatum anschliessen müssen, oder er musste, was auch sachlich richtiger gewesen wäre, das alte Sph. contortum Schultz als Art restituiren und diesem das Sph. auriculatum als Varietät unterstellen. Obgleich inzwischen Russow die Formenreihe des Sph. subsecundum klargelegt hatte, finden wir dessenungeachtet in der Synop. Ed. II (1876) noch die alte Anschauung. — Was bei manchen Moosen Art oder Varietät ist, darüber wird wohl gestritten werden, so lange es Bryologen gibt, und in dem vorliegenen Falle ist in der That die Entscheidung schwierig. Die beiden Russow'schen Reihen *α*. heterophyllum und *β*. isophyllum haben viel gemeinsame Beziehungen zu einander, indessen lassen sie sich stets nach den Stengelblättern, deren Grösse, Form und Zellnetz auseinander halten. Bei Sph. subsecundum verum N. v. E. (Sph. subs. *α*. heterophyllum Russow; Sph. cavifolium I. *ε*. molle Warnst. l. c. p. 86) nehmen die Zellen in der unteren Hälfte der Stengelblätter von der Mitte gegen die beiden Ränder hin rasch an Lumen bedeutend ab, wodurch die Stengelblätter sehr breit gesäumt erscheinen (Russow l. c. p. 72), wie dies bei Sph. recurvum der Fall ist; dagegen besitzen die Stengelblätter von *β*. isophyllum (contortum, obesum, auriculatum) rings bis zum Grunde einen gleichbreiten Saum. Bezüglich der Form der Stengelblätter lassen sich bei der letzteren Reihe zwei Richtungen verfolgen: bei der einen, dem isophyllum Russow im engeren Sinne, sind die Stengelblätter den Astblättern gleich, also aus schmälerer Basis oval, bei der anderen hingegen, dem Sph. contortum und auriculatum, sind sie aus breiter Basis zungenförmig.

Sphagnum laricinum Spruce (1847) war seinerzeit bereits Russow als auch Milde durch Rabenhorst's Bryotheca, Nr. 712, als Sph. laricinum Ångstr. bekannt; Russow, Beiträge, p. 55, vereinigt es mit seinem Sph. cuspidatum; Milde, Bryol. Sil., p. 393, zieht es zu Sph. subsecundum. Schon diese verschiedene Auffassung deutet auf die Mittelstellung, welche diese Art zwischen

Sph. subsecundum verum und Sph. cuspidatum einnimmt, eine Ansicht, für welche sich auch Schliephacke, l. c. p. 27, und andere Bryologen wiederholt ausgesprochen haben. Dem entsprechend nähern sich auch die Exemplare je nach den Standorten habituell bald mehr der einen, bald der andern Art. Abgesehen von der charakteristischen zwei- und dreischichtigen Stengelrinde, zeigen auch die Stengelblätter dieser Art gute Unterschiede. Sie halten in Grösse und Form etwa die Mitte zwischen Sph. subsecundum verum und Sph. contortum, besitzen jedoch in der unteren Blatthälfte in der ganzen Breite des Blattes äusserst enge und sehr lange, poren- und faserlose Zellen, die sich gegen die Ränder hin allmälig noch mehr verengen; sie erinnern darin an Sph. subsecundum verum und Sph. recurvum, entfernen sich jedoch im Zellnetz weit von Sph. subs. β. isophyllum Russ. —

Alle diese verschiedenen Formen will nun das Sph. cavifolium n. sp. Warnst l. c. p. 79, als Collectivspecies umfassen. Ich unterdrücke jede Bemerkung über die nicht zu rechtfertigende Bildung des neuen Namens, mache jedoch darauf aufmerksam, dass man sich von der Unzweckmässigkeit dieser Vereinigung schon beim Aufsuchen der Species in den l. c. p. 33—37 beigegebenen zwei Schlüsseln überzeugt. Wem zufällig Exemplare von Sph. subsec. verum, von Sph. laricinum oder von β. isophyllum forma 1, Russow mit völlig gleichgestalteten Ast- und Stengelblättern zur Bestimmung vorliegen, wird schwerlich durch beide Schlüssel auf den Namen Sph. cavifolium rathen. — Für die analytische Schlüsselmanier (ich kann mich für diese Eselsbrücken nicht begeistern) sind Collectivspecies wenig geeignet; hierbei lassen sich nur Species verwenden, die auf ein Charaktermerkmal zugeschnitten sind.

Sphagnum variabile Warnst. l. c. p. 58, ist ein neuer Name für das bekannte Sph. cuspidatum (Ehrh.) Russow, Beiträge, p. 55. Die älteren Bryologen, z. B. Sendtner, fassten Sph. cuspidatum stets als Collectivspecies auf und unterschieden bereits eine lange Reihe von Formen. Als C. Müller (1849) sein Sph. laxifolium aufstellte, übertrug er im guten Glauben den Namen Sph. cuspidatum Ehrh. auf diejenige Pflanze, welche wir in letzter Zeit (nach Lindberg) Sph. recurvum P. B. uns zu nennen gewöhnt haben. Neuerdings wird uns nun zugemuthet, auch diesen Namen wieder gegen Sph. intermedium Hoffm. einzutauschen, und es gibt immer Leute, welche das Neueste gleich mitmachen. Bezüglich der Stengelrinde von Sph. recurvum bemerkt schon Schliephacke, Beiträge p. 13, richtig, dass die zwei Schichten derselben von denen des Holzcylinders kaum verschieden sind. Warnstorf sagt hierüber an verschiedenen Stellen ungefähr dasselbe, um so mehr überraschte mich l. c. p. 65, folgender Passus: „Wie Schimper und Limpricht dazu kommen, dem Sph. spectabile Schimp. die Rindenschicht überhaupt abzusprechen, begreife ich nicht, da doch ein Querschnitt durch den oberen Stengeltheil genügt, um Jeden leicht vom Gegentheil zu überzeugen." Man liest und staunt, dass der Autor von Sph. spectabile, der beiläufig auch der berühmte Monograph der Sphagnen ist, in seiner letzten Publication diese Species aufgestellt hat, für

welche er das Fehlen der Rinde als Charaktermerkmal auch noch in der begleitenden Note betont! Schon in meinem Referate über die Synopsis, Ed. II (Flora 1876 n. 22) erklärte ich das Sph. spectabile Sch. für identisch mit Sph. speciosum (Russow) v. Klinggr., und um diese auffällige Form allgemeiner bekannt zu machen, habe ich sie noch in demselben Jahre in Rabenh. Bryoth., sub Nr. 1350, ausgegeben. Diese Exemplare stimmen zur Beschreibung, sie besitzen keine Stengelrinde, die Astrinde ist normal ausgebildet. Warnstorf hat nun den Begriff des Sph. spectabile Sch. erweitert, indem er auch das Sph. riparium Ångst. hierherzieht, das Schimper, Synop. Ed. II. p. 830, als forma robustior dem Sph. recurvum, Russow dagegen seiner Var. δ. majus zurechnet. In Folge dessen erklärt sich die oben citirte Auslassung Warnstorf's einfach dahin, dass ihm zweierlei Pflanzenreihen zur Beobachtung vorlagen, von denen er leider nur die eine, das Sph. riparium Ångstr., in Bezug auf die Stengelrinde prüfte. Wenn auch Ångström zufällig das eine oder das andere Mal Pflanzen als Sph. riparium ausgegeben hat, die mit Sph. spectabile übereinstimmen, so folgt daraus nicht, dass beide Namen synonym seien und dass dem Sph. riparium die Priorität gebühre, denn letzteres muss nach dem Texte der Originalbeschreibung (Om några mindre kanta eller omtvistade Sphagna p. 198) eine zweischichtige Stengelrinde besitzen.

Indessen bin ich auch der Ansicht, dass Sph. spectabile Sch. trotz seiner ausgezeichneten habituellen Merkmale, doch nicht specifisch von Sph. recurvum zu trennen ist.

Dasselbe gilt auch von Sph. fallax v. Klinggr., topogr. Flora Westpr. p. 128 (1880), einer höchst ausgezeichneten Form, die im Habitus und Stengelbau an Sph. spectabile, in den Stengelblättern jedoch mehr an die folgende Art erinnert.

Sphagnum cuspidatum Ehrh. dagegen besitzt eine deutliche Stengelrinde aus 2, stellenweise 3 Lagen grosser, nicht poröser Zellen um einen zuweilen röthlichen Holzcylinder. Ueber diese Thatsache bemerkt Warnstorf l. c. p. 72, Folgendes: „Dass die Rindenzellen gerade bei dieser Form verhältnissmässig etwas weiter sind, finde ich durch den Standort an oder im Wasser erklärt." Leider wächst das typische Sph. spectabile auch tief im Wasser der Waldbäche, meist nur mit den Köpfen auftauchend, Sph. fallax sogar in Torfgräben untergetaucht und beiden fehlt die Stengelrinde. Mir ist überhaupt kein Beispiel bei unsern Sphagnen bekannt, welches diese Behauptung irgend wie begründete.

Während bei einigen Torfmoosspecies zahlreiche Varietäten und Formen nachgewiesen sind (Warnstorf beschreibt deren bei Sph. acutifolium allein 23!) suchen wir in der Litteratur anderer Species, z. B. bei Sph. Lindbergii, Ångströmii, molle etc. vergeblich danach, so dass es den Anschein gewinnt, als zeigten diese selteneren Sphagnen keinerlei Neigung zum Variiren. Ich achtete auf meiner letzten Excursion im Riesengebirge diesbezüglich auf Sph. Lindbergii. Da diese Art ein grosses Accommodationsvermögen besitzt (Milde fand

sie bekanntlich noch auf Haideland bei Nimkau in der schlesischen Ebene), so hat sie dem entsprechend auch ihren Formenkreis, der in seinen Gliedern den Varietäten der verwandten Species entspricht, so dass man auch bei Sph. Lindbergii Formen wie tenellum, compactum, squarrosulum, immersum auseinander halten kann; dieselben finden sich oft an einer und derselben Localität der weissen Wiese im Riesengebirge, je nachdem das Moos vom trockenen Moor allmälig immer tiefer in die Wassertümpel hineinwächst, bis es endlich völlig schwimmend von dem vergesellschafteten Sph. cuspidatum an Ort und Stelle nur noch durch die Stengelblätter sich unterscheiden lässt, da Rinde und Holz ihre charakteristische Färbung ganz verlieren.

Was schliesslich die Gruppirung der europäischen Torfmoose anlangt, so ergibt jede nach einem einzigen Merkmale — sei es nach der Stengelrinde oder nach der Lagerung der chlorophyllführenden Zellen in den Astblättern oder nach der Form der Stengelblätter — streng durchgeführte Eintheilung ein rein künstliches System, welches die verwandten Arten und Formen weit auseinanderreisst; deshalb empfiehlt sich als bildender und sachlicher eine Gruppirung der Arten nach ihrer natürlichen Verwandtschaft, wie sie zuerst von Lindberg, dann von Schliephacke, Russow und Anderen durchgeführt wurde.

Gelehrte Gesellschaften.

Abhandlungen der k. Böhmischen Ges. der Wissenschaften v. J. 1879—80. Folge VI. Bd. X. Prag 1881. cart. M. 30.

Atti della R. Stazione agraria sperimentale di Palermo. Rendiconto dei lavori eseguiti nell' anno 1880. 8. IX e 135 pp. con 4 tav. litogr. Palermo 1881.

Cambridge Philosophical Society: Transactions. Vol. XIII. Pt. 4. Cambridge 1881.

— — Proceedings. Vol. III. Pt. 7. 8. Vol. IV. Pt. 1. 8. Cambridge 1880—81.

Proceedings of the Royal Society. No. 213. (Vol. XXX. Pt. 2.) 8. with 6 pl. London 1881. M. 8,50.

Sitzungsberichte der k. Böhmischen Ges. der Wissenschaften in Prag. Jahrg. 1879—80. 8. Prag 1881. M. 6.

Tijdschrift, Natuurkundig, van Nederlandsch-Indie, uitgeg. door de koninkl. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indie. Deel XL. (Ser. VIII. Deel I.) 8. Batavia 1881. M. 12.

Transactions of the Epping Forest and County of Essex Naturalist's Field Club. Vol. II. Pt. 4. 8. with pl. 1881.

Verzeichniss der botanischen Vorlesungen im Wintersemester 1881/82.

[Fortsetzung.]

26. Universität Halle-Wittenberg. Anfang: 15. October.

Prof. extraord. Dr. **Harnack**: Die Genussmittel des Menschen; Arzneimittellehre und Pharmakologie; Demonstrationen officineller Präparate und Droguen, experimentell-pharmakologische Demonstrationen.

Prof. ord. Dr. **Kühn**: Uebungen im Seminar für angewandte Naturkunde; Uebungen im landwirthschaftlich-physiologischen Laboratorium.

Prof. ord. Dr. **Kraus**: Ueber Kryptogamen; Pflanzenanatomie; Pharmakognosie; phytotomisches Practicum; botanisches Seminar.
Prof. ord. Dr. **Kirchhoff**: Ueber Darwinismus.
Prof. extraord. Dr. **Märcker**: Agriculturchemie, Theil I (die naturgesetzlichen Grundlagen des Ackerbaues).
Privatdoc. Dr. **Dreher**; Ueber Darwinismus.

27. Polytechnicum Karlsruhe. Anfang: 10. October.

Prof. Dr. **Just**: Anatomie und Morphologie der Pflanzen mit Repetitorium; Physiologie der Pflanzen und Agriculturchemie mit Repetitorium; mikroskopisch-botanische Uebungen.
Prof. Dr. **Vonhausen**: Naturgeschichte der Waldbäume; forstliche Bodenkunde und Klimatologie.

28. Forstakademie Münden. Anfang: 17. October.

Prof. Dr. **Borggreve**: Holzzucht.
Prof. Dr. **Müller**: Botanik (Anatomie und Physiologie).

29. Akademie Münster. Anfang: 15. October.

Prof. Dr. **Karsch**: Specielle Botanik.
Prof. Dr. **Nitschke**: Allgemeine Botanik; Morphologie und Entwicklungsgeschichte der sogenannten kryptogamen Pflanzen; Behandlung interessanter Fragen und Objecte aus dem Gebiete der Botanik.

Personalnachrichten.

Der bisherige Assistent an der Universität Wien, Dr. **Karl Mikosch**, ist zum Professor an der Realschule Währing bei Wien ernannt worden.

Der seitherige ausserordentliche Professor der Botanik an der Universität Czernowitz, Dr. **Eduard Tangl**, ist zum Ordinarius daselbst befördert worden.

Baker, J. G., In Memory of Hewett Cottrell Watson. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 225. p. 257—265. With Portr.)
Britten, James, In Memory of Reginald Pryor. (l. c. p. 276—278.)
Roumeguère, C., Hommage à la mémoire de Laud. Lindsay, de Lud. Rabenhorst et de J. Kunze. (Revue mycolog. III. 1881. No. 11. p, 24—27.)
Voss, Wilhelm, Reliquae Plemelianae. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 9. p. 277.)

Inhalt:

Referate:

Arnold, Lichenologische Fragmente, XXV., p. 295.
Blytt, Theorie der wechselnden continentalen und insularen Klimate, p. 299.
Braithwaite, The British Mossflora, IV., p. 296.
Brefeld, Bacillus subtilis, p. 291.
De Bary, Zur Systematik der Thallophyten, p. 289.
Kraus, Ueber Saftausscheidung an Querschnitten, p. 297.
Tscherning, Die Keimpflanze der Cucurbitaceen, p. 299.

Neue Litteratur, p. 309.

Wiss. Original-Mittheilungen:

Limpricht, Zur Systematik der Torfmoose, p. 311.

Gelehrte Gesellschaften, p. 319.

Verzeichniss der bot. Vorlesungen im Winter 1881/82 (Fortsetzg.), p. 319.

Personalnachrichten:

Mikosch (Professor), p. 320.
Tangl (Prof. ord.), p. 320.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 11. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 37. Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. 1881.

Referate.

Brefeld, Oskar, Chaetocladium Fresenianum. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft 4. 1881. p. 55—59. Mit Tfl. II.)

Enthält eine Besprechung der auf Tfl. II enthaltenen Abbildungen, die ursprünglich für spätere Publicationen über die Zygomyceten bestimmt gewesen und schon in den Jahren 1871 und 1872 gezeichnet worden sind. Zunächst wird die durch Fig. 1—4 illustrirte Lebensgeschichte des Chaetocladium Fresenianum dargestellt, das dem Ch. Jonesii ganz ähnlich, aber grösser ist. Weiter werden zwei neue Thamnidien: Th. chaetocladioides, das eine nahe Verwandtschaft mit Chaetocladium zeigt (Fig. 5), und Th. simplex (Fig. 6—8), endlich aber ein neuer, durch eine besonders stark ausgebildete Zwischensubstanz von körniger Beschaffenheit ausgezeichneter Mucor, M. cartilagineus, beschrieben.

Zimmermann (Chemnitz).

Brefeld, Oskar, Pilobolus. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft IV. 1881. p. 60—80. Mit Tfl. III u. IV.)

Verf. beschreibt den Bau und die Entwicklung des Pilobolus anomalus Ces., einer Species, welche sich dem Genus Mucor am nächsten anschliesst und zieht Parallelen zwischen dieser und den übrigen bekannten Pilobolusformen. Bezüglich des am P. anomalus beobachteten Auftretens von Zygosporen, die den übrigen Species fehlen, bemerkt er, dass es ihm scheine, als sei bei letzteren, wie bei vielen Mucorinen (Mucor racemosus u. a.) ein Zurücktreten der geschlechtlichen zu Gunsten der ungeschlechtlichen Fortpflanzung erfolgt, ja als sei das Zurücktreten schon bis zum Verschwinden der Sexualität fortgeschritten. Schliesslich wird noch der grosse Einfluss besprochen, den bei einzelnen Pilobolusarten das Licht für die Formausbildung habe. Am tiefst ein-

greifenden mag derselbe beim P. microsporus sein, wo die Fruchtträger ohne Licht vollkommen vergeilen, so dass es nicht einmal zur Anlage von Sporangien kommt. Zimmermann (Chemnitz).

Brefeld, Oskar, Mortierella Rostafinskii. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft IV. 1881. p. 81—96. Mit Tfl. V u. VI.)

Verf. behandelt eingehender die von ihm auf Pferdemist aufgefundene Mortierella Rostafinskii, über welche er bereits 1876 eine kurze Mittheilung veröffentlichte. Die kurzen mucorähnlichen Fruchtträger werden in weiterer Entfernung vom Nährboden an kurzen Stolonen gebildet und meist durch dicke Bündel von Rhizoiden an der Unterlage befestigt und zwar geht die Bildung der Rhizoiden an der Basis der Fruchtträger in normalen Fällen in so reichem Maasse vor sich, dass sie den unteren Theil derselben mit einhüllen und sich, auf's engste verbunden, zu einem förmlichen, aus scheidewandlosen Schläuchen bestehenden Gewebe zusammenschliessen, das gleichsam eine Kapsel darstellt, die bis zu einem Viertel der Höhe der Fruchtträger hinaufreicht und aus der die Spitze des Fruchtträgers mit dem Sporangium frei hervorragt. Die äusseren Partien dieser Gewebekapsel waren gelblich bis braun gefärbt und cuticularisirt, die Sporangien blieben auch nach der Reife weiss. Letztere bildeten sich nicht auf der ganzen Spitze der Fruchthyphe, sondern nur auf einer eng umschriebenen centralen Zone derselben, wodurch eine eigenthümliche Einschnürung unterhalb des Sporangiums entstand. War die Sonderung des Protoplasmas zur Sporenbildung geschehen, so stellte eine Scheidewand die unten geschlossene Wölbung des Fruchtträgers her und grenzte Sporangium und Träger ohne Bildung einer Columella ab. Während der Ausbildung der Sporen verdickten sich die oberen Partien des Trägers und seiner Wände, ebenso auch der basale Theil der Sporangienwand, der nach Zerfliessen des oberen Theils und Abtrennung der Sporenmasse als Kragen zurückbleibt. In alten oder irgendwie gestörten Culturen trat oft Gemmenbildung, wie bei Mucor racemosus, ein. Die vorhin erwähnten Rhizoiden fehlten gänzlich in sehr mageren Nährlösungen, hier enthielten die Sporangien anstatt vieler Tausende von Sporen nur 2—4. Bei fortgesetzten Culturen zeigte sich nach 10—12 Generationen ein Zurücktreten, ja beinahe ein Stillstand in der Bildung ungeschlechtlicher Fruchtträger, und es entstanden nur Zygosporen, die aber von grossen braunen Gewebekapseln umgeben wurden. Dieser Zygomycet producirt also umkapselte, mit einem förmlichen Carposporium umgebene Früchte.

Verf. zeigt, dass diese Bildung im Grunde nichts Anderes sei, als die Gewebebildung am Grunde des Fruchtträgers, dass sie nur mächtiger auftrete, weil zu ihrer Bildung sich die Rhizoiden von zwei Trägern vereinigen. Weiter spricht er sich über die Bedeutung des Karpospors aus und knüpft daran seine Ideen über die Abgrenzung der verschiedenen Zygomyceten im Sinne des natürlichen Systems. Zimmermann (Chemnitz).

Limpricht, G., Neue Arten und Formen der Gattung Sarcoscyphus Corda. (Sep.-Abdr. aus Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterländische Cultur.) 8. p. 179—184. Breslau 1881.

Der Verf. beschreibt in vorliegender Arbeit 6 neue Arten und eine neue Form der Gattung Sarcoscyphus in deutscher Sprache und gibt von allen die ihm bekannt gewordenen Fundorte an. Sie bewohnen fast sämmtlich das Hochgebirge und wurden von dem ebenso eifrigen wie glücklichen Bryologen J. Breidler in Wien fast alle in den Salzburger, Kärnthner und Steirischen Alpen in den letztvergangenen Jahren aufgefunden. Zur näheren Beurtheilung der beschriebenen Formen scheint es dem Ref. nothwendig, die Limpricht'schen Diagnosen im Auszuge wiederzugeben.

1. Sarcoscyphus Sprucei Limpr. (Syn. S. adustus R. Spruce).

Synöcisch. Die Pflanzen wachsen in sehr niedrigen, der Felsunterlage direct aufsitzenden, stark gebräunten Räschen. Der Stengel ist sehr klein, mittelst starrer, brauner und weisser Wurzelfasern angeheftet und mit zahlreichen Flagellen, kleinblättrigen sterilen Sprossen und keulenförmigen Geschlechtsästen versehen. Die Blätter der sterilen Sprossen so breit wie der Stengeldurchmesser, zu 1/3 scharf gebuchtet und spitz gelappt. Geschlechtsäste dachziegelartig beblättert; Blätter so breit wie lang, rundlich-quadratisch, zu 1/5 durch eine recht- bis stumpfwinklige, meist gerundete Bucht stumpflich oder spitz zweilappig. Zellnetz verhältnissmässig weit, rings oder angulär stark verdickt. Antheridien zu 1—3; Archegonien bis 8. Der Kelch sehr zart, am Rande crenulirt und aus hexagonalen und meist gestreckten Zellen zusammengesetzt. Kapselstiel verhältnissmässig sehr dick; Kapsel klein, braun, kugelig, die Klappen nicht ganz bis zur Basis getheilt, daher auch bei geöffneter Kapsel gegen einander geneigt. Sporen braun, gekörnelte Schleudern von halber Sporenbreite, stumpf, in der Mitte 3- und 4-spirig.

Im Fichtelgebirge auf Granit und Gneissblöcken mit Frucht von Funck, und an Steinen am Wege von Muhr auf die Adambaueralp in Steiermark ca. 1400 m 1878 von Breidler entdeckt.

2. S. styriacus Limpr.

Synöcisch. Diese Form gleicht in Grösse und Farbe mehr der folgenden, im Zellnetz mehr der vorigen Art, doch ist sie kräftiger als letztere. Die dicht gedrängten Räschen werden etwa 0,5 cm hoch, sind braunschwarz bis schwarz und besitzen einen matten Glanz. Die Pflanzen entwickeln Stolonen und kleinblättrige Sprossen und sind durch rasch aufeinander folgende Wiederholungssprossen monopodial und gabelig verzweigt. Die letzteren wurzeln bald nach ihrem Hervortritt, erzeugen nach wenigen Blattpaaren ein Perichaetium, sodass bei 0,5 cm Stammlänge oft 5—7 Perichaetien aufeinander folgen, wodurch die Stengel ein knotiges Aussehen erhalten. Die Blätter sind hohl, meist kreisrund, zu 1/4 scharf eingeschnitten und spitz gelappt, ihre Zellen trüb, angulär stark dreieckig verdickt und enthalten 3—5 rundliche, glänzende Oelkörper, Antheridien zu 2, Archegonien zu 6—9. Perianthium ein niedriger Tubus, gebräunt und gegen den crenulirten Rand mit rectangulären Zellen versehen. Frucht unbekannt.

Am Krahbergzinken bei Schladming (Steiermark) ca. 2100 m h. 1880 von Breidler aufgefunden.

3. S. neglectus Limpr.

Paröcisch. Nach Grösse und Tracht den kleinsten Formen des S. Funckii nahestehend, sind die etwa 0,5 cm langen, verbogenen, abwärts nackten Stengel mit dünnen Seitensprossen und spärlich mit weisslichen Wurzelhaaren besetzt. Die sterilen Sprossen sind gleichmässig kammförmig beblättert, während die Blätter der fertilen Zweige nach oben an Grösse zunehmen. Sämmtliche Blätter stehen mehr oder weniger ab, sind eirund, zu 1/3 scharf eingeschnitten und spitz gelappt; Zellen wie bei voriger, nur etwas kleiner und ohne Oelkörper. Die Zahl der Antheridien und Archegonien stimmt mit S. styriacus überein. Das Perichaetium tritt hervor und seine Blätter gleichen den nächstunteren, nur sind sie grösser und zusammengerollt. Das Perianthium,

oft von der Länge des Perichaetiums, ist zart, am Rande crenulirt und seine Zellen, im oberen Theile rectangulär, besitzen gebräunte Wände. Die reife Kapsel erscheint mattbraun und kugelig, die Sporen sind braun und glatt; die Schleudern besitzen Sporenbreite und sind oft 3—4-spirig.

Auf Erde in den deutschen Hochalpen, meist auf Detritus von Schiefergesteinen und demselben oft bis zur Hälfte eingesenkt. — Hohe Tatra, 1873 von Limpricht, bei Muhr und St. Michael in Steiermark, sowie in den Salzburger Alpen von Breidler entdeckt.

4. S. pygmaeus Limpr. (Syn. J. brunnea? Spreng., Gymnomitrium adustum N. v. E.)

Diöcisch wie S. Funckii. ♂ und ♀ Pflanzen vergesellschaftet. Die dunkelbraunen, durch vielfach verbogene, mit zahlreichen auf- und absteigenden Flagellen versehenen Stengelchen dicht verwebt; die Räschen gleichen habituell und im Zellnetz dem S. Sprucei, doch sind die Pflanzen noch kleiner. Die absteigenden Stolonen sind blattlos, die sterilen Sprossen dagegen gleichmässig mit zu 1/3—1/2 eingeschnittenen, scharf zweilappigen, anliegenden Blättern von der Breite der Aeste besetzt. Sämmtliche Blätter angedrückt, derb, oval, mit scharfem Einschnitt und spitzen Lappen; Zellen ungefähr von der Grösse wie bei S. styriacus, trüb, braun und rings stark verdickt. Antheridienäste kurz, walzenförmig; ♀ Geschlechtsäste kurz, keulenförmig, aus der Ventralseite der unterirdischen Stämmchen oder Flagellen entspringend. Das Perichaetium tritt hervor und das Perianthium erscheint als ein hoher, oben gebräunter Tubus mit eingeschlagenem Rande, dessen Zellen durchweg rectangulär sind. Die Kapseln sind kugelig und dunkelbraun wie die Sporen.

An Felsen (Kieselgesteinen) der deutschen Alpen; in Kärnthen von Funck entdeckt.

5. S. capillaris Limpr.

Diöcisch wie vorige, habituell einer J. Starckii sehr ähnlich. Der haarfeine Stengel mit dunkelwandigen, quadratischen und rectangulären Rindenzellen, einfach oder wiederholt gabelig; die Sprossen mit sehr entfernten, dicht anliegenden, kleinen Blättern schuppenartig besetzt; Wurzelfasern und Flagellen scheinen zu fehlen. Die Blätter sind fast kreisrund, so breit bis doppelt so breit als der Stammdurchmesser, hohl und fast bis zur Mitte durch eine sehr enge, scharfe Bucht in zwei eingebogene spitze Lappen getheilt; ihre Zellen sind ziemlich gleich gross, in den Ecken nicht verdickt, ihre Wände überall dunkelbraun und ohne Oelkörper. Das ovale bis eilängliche Perichaetium ist verhältnissmässig gross und bildet zu dem überaus feinen Stengel einen auffallenden Gegensatz, wogegen das Perianthium, welches die Archegonien kuppelartig überwölbt, sehr zart und niedrig erscheint. Bis jetzt nur die sterile ♀ Pflanze bekannt. Hiervon zweigt Verf. noch eine Var. β. irriguus ab, welche den schlankeren Formen der J. inflata nicht unähnlich sein soll. Dieselbe wächst in schwammigen, verwirrten, bis 4 cm tiefen, dunkel- bis schwarzgrünen Rasen; ihre Stengel sind kräftiger und länger als bei der Normalform und entwickeln zahlreiche schlanke Sprossen, sowie absteigende blattlose Flagellen und sind stellenweise mit violettpurpurnen Wurzelbüscheln besetzt.

In Gesellschaft von Gymnomitrium concinnatum var. intermedium in Kärnthen bei 2200—2400 m Meereshöhe von Breidler gesammelt. Var. irriguus liebt senkrechte, überfluthete Felswände.

6. S. aemulus Limpr.

Diöcisch. Die Pflanzen wachsen wie S. Funckii in ausgedehnten, flachen, dicht verwebten, bis 1 cm tiefen, dunkelgrünen Rasen. Der Stengel ist fadenförmig, meist vielfach verbogen, spärlich mit weissen Wurzelhaaren, zahlreichen Flagellen und kleinblättrigen, aufrechten, kurzen Sprossen besetzt. Die Blätter sind hohl, dicht anliegend, oval, zu 1/5, selten bis 2/5 mit halbmondförmiger Bucht und spitzen eingekrümmten Lacinien versehen. Ihre Zellen erscheinen eckig, dünnwandig, kaum angulär verdickt, fast gleich gross und zeigen 2—3 grosse, brodförmige Oelkörper. ♂ Aeste gegen das Ende dick kätzchenartig und tragen je 2 Antheridien. Die ♀ Sprossen keulenförmig; Perichaetialblätter weit grösser, fast kreisrund, mit kleinem, aber auch halbmondförmigem Einschnitt; Archegonien bis zu 16; Perianthium noch wenig entwickelt; Sporogon unbekannt.

Die ♀ Pflanzen am Vetterngebirg bei Schladming (Steiermark) zwischen Felsblöcken bei ca. 2200 m, die ♂ Pflanzen auf der Hochalpe im Maltathal in Kärnthen bei 2300—2500 m 1880 von Breidler entdeckt.

Zum Schluss gibt Verf. noch eine Diagnose von S. sparsifolius Lindb. var. noricus Limpr., welche nach Exemplaren entworfen wurde, die Breidler 1878 auf der Würflingerhöhe bei Stadl in Steiermark bei ca. 2100 m und 1879 „Ober dem Weisssee" im Stubbachthal im Pinzgau (Salzburg) bei ca. 2250 m sammelte.

Warnstorf (Neuruppin).

Das Leuchten von Pflanzen und Thieren. (Kosmos IV. 1880. Heft 8. p. 142.)

Nachdem in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten Versuche gemacht worden sind, den Chemismus der Phosphorescenz organisirter Körper zu erklären, hat vor Kurzem Radziszewski eine Reihe von Entdeckungen gemacht, welche zur baldigen Lösung dieser Aufgabe wesentlich beitragen dürften.

Im Jahre 1877 fand derselbe zunächst, dass eine Reihe von Aldehyden oder Verbindungen derselben schon bei einer Temperatur von $+10^0$ stark leuchten, wenn sie in Berührung mit Alkalien und Sauerstoff langsam oxydiren; während es bis dahin nur bekannt war, dass gewisse organische Verbindungen, namentlich der Fettreihe (Wachs, Leberthran etc.) bei einer Temperatur von ca. $+150^0$ zu leuchten anfangen. Die betreffenden Verbindungen lassen alles Aldehyd frei werden und ist es allem Anscheine nach dieser Körper, welcher im status nascendi mit Sauerstoff in Berührung die Lichterscheinung bewirkt. Dabei haben dieselben mit dem Phosphor das gemein, dass ihre Oxydation mit einer Spaltung der gewöhnlichen Sauerstoffmoleküle und deren Umwandlung in dreiatomige Ozonmoleküle verbunden ist.

Im Weiteren fand Radziszewski, dass die als Ozonerreger bekannten ätherischen Oele (Citronen-, Bergamotten-, Cajeput-, Lavendel-, Rosmarin-, Pfefferminz-, Rosen-, Kümmel-, Anis-, Calmus- und namentlich Terpentinöl) und die aromatischen Kohlenwasserstoffe bei höherer Temperatur anhaltend leuchten, wenn sie mit alkoholischer Kalilösung oder Natronhydrat geschüttelt werden. Es verliert sich die Phosphorescenz hier zwar bald, nimmt aber wieder zu, wenn die Körper durch Belichtung von neuem ozonisirt werden und damit die Eigenschaft erhalten, Indigo zu entfärben. Sodann wies derselbe Forscher ein ähnliches Verhalten nach bei fetten Oelen und deren Bestandtheilen, die gleichfalls bei langsamer Oxydation ozonisiren, bei den eigentlichen Fetten und denjenigen Alkoholen, die mehr als 4 Kohlenstoffatome im Molekül haben. Letztere leuchten um so stärker, je höher ihr Siedepunct, je grösser also ihr Molekulargewicht ist. Schliesslich gehören noch hierher einige Körper von noch ungenau bekannter Zusammensetzung: Taurochol, Glycochol, Cholsäure und Protagon.

Aus den vorstehenden Beobachtungen und Versuchen Radziszewski's erhellt, dass verschiedene organische Körper dann leuchten, wenn sie sich in alkalischer Reaction

mit Ozon chemisch verbinden. Da Ozon während langsamer Oxydation entsteht, so erklärt es sich, dass diese auch die günstigste Bedingung der Phosphorescenzerscheinungen ist. Was die nöthige Anwesenheit der Alkalien anlangt, so erleichtern dieselben das Freiwerden des Ozons. Nach Berthelot ist auch die bei chemischer Verbindung von O und C freiwerdende Wärmemenge in alkalischer Lösung grösser als in saurer. Dass eine Temperaturerhöhung während des Leuchtens organischer Körper weder durch Thermometer, noch durch Thermomultiplicator hat nachgewiesen werden können, ist erklärlich, da nach der mechanischen Wärmetheorie bei sehr hoher Temperatur der einzelnen Moleküle doch die Gesammttemperatur verhältnissmässig sehr niedrig bleiben kann; dass aber eine Temperaturerhöhung vorhanden, folgt z. B. aus der Beobachtung Fabre's*) an Agaricus olearius, dass während des Leuchtens mehr CO_2 frei wird, der Oxydationsprocess also erhöht wird. Ein Vergleich dieser Lichterscheinungen unorganisirter organischer Körper mit denen lebender Organismen führt Radziszewski zu dem Schlusse, dass beide ihrem Wesen nach identisch seien. Dies wird zunächst aus der vermeintlichen Identität der Lichtqualitäten gefolgert. R. sagt, alle Autoren**) behaupteten, das Licht organisirter Körper sei im Allgemeinen weiss, mit meist überwiegender grünlich-gelber Nuance. So sei bei Lophin u. A. das Spectrum ein fortlaufendes, aber mit fehlendem rothen und violetten Ende, ähnlich wie es Phipson und Secchi bei Pyrosoma und Lampyris beobachtet, das Licht grünlich. Bei Terpentinöl beobachtete derselbe ein gelbliches, bei Fetten ein weisses Licht. — Es kommen weiter die oben erwähnten leuchtenden Substanzen in organischen Körpern vor***) und was die Basen, Kali, Natron, Kalk, Baryt, Magnesia betrifft, so finden sich dieselben zwar nicht in grösserer Menge, dafür fand aber R. Basen von der Form R_4NOH und, was wichtig,

---

*) Aehnliches habe ich an den phosphorescirenden, allenthalben im Holz verbreiteten Mycelien gewisser Agaricineen und Polyporeen nachgewiesen. Cfr. Ludwig, F., Ueber die Phosphorescenz der Pilze und des Holzes. Hildburghausen 1874 p. 28. Ref.

**) Diese Behauptung Radziszewski's zeugt von ungenauer Kenntniss der einschlägigen Litteratur. So sagt Rumph (Herb. Amboin. T. VI. p. 130) von den beobachteten Exemplaren des Agaricus igneus: „Nocte lucent instar stellae igne coerulescente“. Sodann habe ich am angeführten Orte gezeigt, dass das Licht des phosphorescirenden Holzes und der dasselbe hervorrufenden Pilz-Mycelien „aus den hellblauen, dunkelblauen, violetten und ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes zusammengesetzt ist“. Es folgte dies nicht nur aus dem daselbst ausführlich beschriebenen Spectrum, sondern auch aus den Versuchen mit farbigen Gläsern, deren Absorptionsspectra ich zuvor genau bestimmt hatte (das rothe Glas liess z. B. gar kein, das orangefarbene nur wenig Licht durch, während dasselbe durch blaue Gläser, die vom Kerzenlicht nur äusserst wenig durchliessen, fast ungeschwächt hindurch ging). Nach stundenlangem Aufenthalt im Dunkeln erschien das betr. Phosphorescenzlicht auch dem unbewaffneten Auge deutlich hellblau. Ref.

***) Unter den Pflanzen phosphoresciren wohl nur die Pilze und bei diesen hat C. von Nägeli neuerdings in den Sitzungsberichten der Münchener Akademie (s. auch Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 21. 1880. p. 97) die Fettbildung als allgemeine Eigenschaft erkannt. Ref.

Cholin und Neurin vor, die jene völlig zu ersetzen vermögen. So leuchtet Lophin mit Alkohol und einer dieser Basen, oder Leberthran etc. in Toluol aufgelöst und mit einigen Tropfen Cholin- oder Neurinlösung versetzt, schon unter + 10° C. sehr stark. Nun ist bei Trachypterus Iris nach Panceri das flüssige Fett der leuchtende Körper und Lecithin, Cholesterin etc. kommen oft in thierischen Körpern vor, Lecithin kann sich dabei unter Umständen zerlegen und Neurin und Cholin bilden. Auch das aus Agaricus (Amanita) muscarius und bulbosus von Letellier gewonnene Amanitin ist nach E. Hartnack's Untersuchung identisch mit dem Cholin. Berücksichtigt man noch, „dass Agaricus olearius und igneus zu den hübsch leuchtenden Pilzen gehören" [ausserdem leuchten noch: Ag. Gardneri Berk., Ag. Emerici Berk. u. a. Ref.] und dass das morsche [und frische Wurzel-] Holz — wie Referent nachgewiesen (Naturforscher 1872. 20. Juli. p. 29) — nur infolge der dasselbe bewohnenden Pilze (z. B. Agaricus melleus, Polyporus igniarius, Trametes Pini u. a. Ref.) leuchtet, so kann man sich der Ansicht nicht verschliessen, dass das Phosphoresciren organisirter Körper eine ähnliche Ursache hat, wie das der von Radziszewski entdeckten Phosphorescenten.*)

Zum Schluss wird darauf hingewiesen, wie ausserordentlich kleine Quantitäten während des Leuchtens organischer Körper in Betracht kommen. 1,82 g Lophin, mit 25 ccm conc. alkoh. Kalilösung übergossen, leuchtete 20 volle Tage und Nächte, noch am 25. Tage war schwaches Leuchten zu sehen. Wäre in 20 Tagen das ganze Lophin zersetzt worden, so wären also in 1 Stunde 0,00379 g Lophin und 0,000607 g O nöthig gewesen, um die 25 ccm leuchtend zu erhalten, so dass eine verschwindende Menge photogener Substanz dazu gehören würde, um Bacterien (auf leuchtenden Seefischen, leuchtendem Fleische, Schweiss, Speichel, zerschnittenen Melonen, Zwiebeln, Kohl- und Rübenstrünken etc. Ref.) phosphorescent zu machen.

Ludwig (Greiz).

Batalin, A. F., Ueber die Function der Epidermis in den Schläuchen von Sarracenia und Darlingtonia. (Acta Hort. Petrop. Tom. VII. 1880. Fasc. I. p. 343—360; mit einer lithogr. Tafel.)

Sarracenia flava L.; S. purpurea L., S. variolaris Mchx und Darlingtonia Californica Torr. müssen in die Zahl derjenigen Pflanzen eingereiht werden, welche wie Dionaea und Drosera ihren Stickstoffbedarf direct aus dem Thierreich, den Leibern gefangener Insecten, beziehen.

Im Wesentlichen den anatomischen Befund Hooker's an Sarracenia flava L. bestätigend, weist Dr. Batalin doch Hooker's Behauptung: es habe die untere Region der inneren Epidermis

*) Dass in vielen Schwämmen, z. B. Ag. sanguineus, Boletus pachypus, Bol. luridus, Satanas, variegatus etc., ein im Wasser löslicher, den atmosphärischen Sauerstoff ozonisirender Stoff enthalten ist, hat bereits Schönbein nachgewiesen. Cfr. Verhandl. d. naturf. Ges. z. Basel 1856. p. 339; Bot. Ztg. 1856. p. 879; Bullet. de l'Acad. Belg. Ser. II. Vol. VIII. p. 365 u. 372; Comptes rend. 1860. 16 juill. Ref.

der Sarracenia-Schläuche (Hooker's „detentive surface") keine Cuticula, entschieden zurück, da er sie an allen Zellen der detentive surface und namentlich stark an den langen steifen Haaren entwickelt gefunden hat.

Die untere Region der Sarracenia-Schläuche ist aussen wie innen gleichmässig und lebhaft grün gefärbt. Von der Innenseite aber gilt das nur so lange, als sich in dem Schlauche noch keine Insecten gefangen haben. Ist solches aber geschehen, so erscheinen alle diejenigen Stellen, wo Insecten anlagen, gebräunt, ohne dass dabei der Schlauch seine äusserliche grüne Farbe eingebüsst hätte, was als Beweis für einen hier obwaltenden vollkommen normalen Vorgang angesehen werden muss.

Während an den grünen Stellen der Innenseite des Schlauches die ziemlich stark verdickten fast farblosen Aussenwände der Epidermiszellen ganz glatt, ohne jegliche Zeichnung sich zeigen, erscheinen sie an den gebräunten Stellen, also da, wo sie mit den gefangenen Insecten in Berührung gekommen waren, von einem oder zwei helleren Flecken eingenommen, die gegen die nunmehr intensiv gelblich-braune Farbe der übrigen Zellwand stark abstechen. Diese Flecken sind von unregelmässiger Form und scharf abgegrenzt. Nach Behandlung mit Chlorzinkjod färben sich nur die Flecken blau, nicht der übrige Theil der Zellwand, der goldgelb wird.

Diese Erscheinung, die ausnahmslos nur da auftritt, wo Insecten anlagen, führt zu der Schlussfolgerung, dass die Berührung der Epidermiszelle durch das Insect in dieser eine Veränderung bewirkt, welche hauptsächlich darin besteht, dass zwischen Cuticula und Cellulosemembran ein flüssiger Stoff, dessen Natur zwar nicht näher untersucht wurde, der aber höchstwahrscheinlich dazu bestimmt ist, die Eiweissstoffe zu lösen, ausgeschieden wird. Indem dieser Stoff sich ansammelt, wirkt er mechanisch sowohl wie chemisch auf die Cuticula: sie wird nach aussen vorgedrängt, zerreist und fällt allmälig vollkommener Zerstörung anheim. Gleichzeitig geht die Veränderung der Cellulosemembran vor sich. Sie nimmt die erwähnte braune Färbung an, ausserdem aber zeigt sich diese Veränderung noch in ihrer theilweisen Verschleimung. Mit der Cuticula werden, wie der Verf. vermuthet, auch die Cuticularschichten zerstört.

Vorliegendes wird durch Untersuchung verschiedener Entwicklungsstadien des Processes unterstützt. Die abgelöste Cuticula stellt Verf. an Querschnitten Fig. 6 und 7b direct dar.

Anhangsweise wird noch einer eigenthümlichen siebartigen Platte Erwähnung gethan, die sich zwischen Epidermis und Drüse bei Pinguicula vulgaris L. findet. Winkler (St. Petersburg).

Demeter, Karl von, Az Urticaceák szövettanához különös tekintettel a Boehmeria bilobára. Két fényképnyomatú táblával. [Zur Histologie der Urticaceen, mit besonderer Berücksichtigung der Boehmeria biloba. Mit zwei photolithogr. Tafeln.] 8. 43 pp. Klausenburg 1881.

Es wurde die Laubblattregion lebender Boehmeria biloba (Sieb.) Wedd. und getrockneter Herbarexemplare von 1. B. celebica

Bl., 2. B. japonica Miq., 3. Debregeasia dichotoma (Bl.) Wedd., 4. Leucosyke candidissima (Bl.) Wedd., 5. Memorialis hirta (Bl.) Wedd. δ. heterocarpa (Wight) Wedd., 6. Elatostema eurhynchum Miq. untersucht und folgende Resultate erhalten:

A. Hautgewebe: a. Die einschichtige Epidermis besteht aus polygonalen, langgestreckten, gerbstoffreichen Zellen, und wird später von schwach entwickeltem Periderma ersetzt (im Sinne de Bary's). Die korkbildende Initialschicht ist die direct unter der Epidermis liegende Collenchymschicht, die sich durch zur Meristemzone tangentiale Theilungen bildet, deren äussere Zellen später verkorken. Die Lenticellen sind längliche, zweilippige Ausstülpungen, deren Füllgewebe aus dünnwandigen, gelbbraunen, radial geordneten Zellen besteht. Unter dem Periderm kommt reich entwickeltes parenchymatisches Collenchym vor. Die in Kali gekochten verdickten Wände zeigen feine Schichtung.

B. Fibrovasalstränge. Die keilförmigen collateralen Stränge werden durch die sklerenchymatische Strangscheide begrenzt.

a. Die Sklerenchymfasern (Bastfasern) bilden concentrische, dicke Massen über dem Siebtheil der Bündel. Bei Elatostema fehlen dieselben und werden durch dickwandiges Parenchym ersetzt; Memorialis zeigt schwach entwickeltes Sklerenchym. Die spindelförmigen, zugespitzten, im Querschnitte länglich-vieleckigen, elliptischen oder rundlichen diesjährigen Sklerenchymfasern sind 1,5—2 cm lang und 30 μ breit und zeigen mit Kali gekocht oder auf frischen Schnitten drei Schichtensysteme und auf der Oberfläche zwei sich kreuzende Streifungssysteme. Die stark verdickten Wände verholzen; Inhalt fehlt, nur die jüngeren enthalten zusammengeschrumpfte körnige Massen.

b. Der Siebtheil ist von unregelmässiger Gestalt. Die Cambiformzellen laufen mit den Siebröhren parallel und sind gewöhnlich kürzer als die Siebröhrenglieder; ihre grossen Zellkerne sind linsenförmig. Die Wände sind bei den benachbarten Cambiformzellen getüpfelt. Das Bastparenchym ist aus dickwandigen, prismatischen, hie und da Stärke und Gerbstoff führenden Zellen zusammengesetzt.

α. Die Siebröhren der Boehmeria biloba sind gestreckt, cylindrisch und bilden die sogen. „Siebröhrenbündel". Ihre grösste Länge ist 79—82 μ, ihre Dicke 7—8 μ. Die weichen Seitenwände zeigen keine Tüpfelung; die Siebplatten sind oft kaum verdickt. Der Hüllschlauch ist sehr dünn, Schleim ist massenhaft entwickelt (er wird durch Chlorzinkjod goldgelb gefärbt). Die Geleitzellen sind kürzer als die betreffenden Siebröhrenglieder, enger und abgerundet spindelförmig und mit dichtem körnigem Plasma erfüllt.

β. Krystallschläuche kommen (ausser Memorialis, wo überhaupt keine Krystalle gefunden wurden) bei allen übrigen untersuchten Arten vor, sie sind im Siebtheile unregelmässig zerstreut und verlaufen neben und zwischen den Siebröhren. In jedem Fache der Schläuche befindet sich eine Kalkoxalat-Druse.

γ. Gerbstoffschläuche. Gerbstoff kommt öfter in der Epidermis, dem Periderm, Collenchym, Rinden- und Bast-Parenchym, Cambiform, Holzparenchym, den Markstrahlen und Markzellen vor. Gerbstoffschläuche findet man im Siebtheile und im Marke. Im Siebtheile sind sie verlängert und fallen durch ihren stärker lichtbrechenden hellkörnigen Inhalt auf; ihr Durchschnitt beträgt 225 μ. Durch Anwendung von Kaliumbichromat stellte sich die Gerbsäure als herrschender Bestandtheil heraus.

c. Der Gefässtheil (de Bary) keilt sich als ein stumpfwinkliges Dreieck in's Mark ein und zeigt radiale Structur. Die Cambiumzellen sind dem Velten'schen Typus ähnlich, enthalten feinkörniges Plasma und einen etwas verlängerten Zellkern.

1. Die trachealen Elemente werden durch die in jedem Bündel in 4—6 radialen Reihen auftretenden Spiral- und Ringgefässe repräsentirt. Ihre Verdickungen zeigen mancherlei Uebergänge. Nach diesen treten netzförmig und dann einfach oder gehöft getüpfelte kurzgliedrige Gefässe auf. Grösstes Lumen bei Debregeasia von 170—227 μ Länge.

2. Die Holzfasern sind mit spaltenförmigen, schief stehenden Tüpfeln besetzt, dickwandig, mit homogener „Mittelschicht", die am schönsten bei Boehmeria celebica, sowie bei B. japonica zu sehen ist.

3. Holzzellen.

α. Faserzellen. Manche Holzfasern enthalten abweichend von den übrigen wenig Stärke und manchmal Gerbstoff und repräsentiren die „ächten Faserzellen" (de Bary). Bei Boehmeria celebica kommen auch in geringerer Zahl „gefächerte Faserzellen" vor (Ersatzzellen bei allen), schön bei Debregeasia in Begleitung der getüpfelten.

β. Holzparenchymzellen. Das bündelförmige Parenchym ist nur in untergeordneter Weise entwickelt, es enthält Gerbstoff und bildet um die Netz- und Tüpfelgefässe (ganz oder theilweise) eine Art von Scheide.

C. Grundgewebe.

a. Aeussere Rinde. Das Collenchym geht nach innen in dünnwandiges, loses Rindenparenchym über, deren polygonale oder cylindrische Zellen Stärke und Chlorophyll führen. Gegen den Mittelpunct des Stengels werden sie kleiner und es erscheinen zwischen ihnen die einzelnen Zellen der Sklerenchymscheide, manche führen Kalkoxalat-Drusen.

b. Markstrahlen. Unmerklich geht das Rindenparenchym in die Markstrahlen über, die aus 4—5 radialen Reihen prosenchymatischer Zellen von beträchtlicher Höhe bestehen. Sie sind „geradestehend" und nicht „liegend". Man kann diese Markstrahlen als einen Uebergang zu jenen Fällen ansehen, wo dieselben nicht mehr unterschieden werden können (Hartig).

c. Das „heterogene" Mark besteht aus parenchymatischen, verholzten, ovalgetüpfelten Zellen. Verholzung tritt am schwächsten bei Boehmeria biloba, am stärksten bei Leucosyke und Elatostema auf. Am reichsten getüpfelt sind die Zellen von Debregeasia,

während bei Elatostema die Wände am stärksten verdickt sind. In den activen Zellen kommen Stärke und hie und da Krystalle und Gerbstoff vor.

Manche neben der Markkrone gelegene Zellen haben grösseres Lumen, sind polygonal, gewöhnlich isodiametrisch breiter als lang. Bei Leucosyke ist das Mark nur aus solchen Zellen zusammengesetzt.

Zerstreut findet man im Marke:

1. Gerbstoffschläuche, d. i. lange, dünnwandige, isolirte, röhrenförmige, 400 μ lange und 21 μ dicke Markzellen, die zu 4—5 übereinander stehen,

2. Rosanoff'sche Drusen.*) Bei Boehmeria biloba, B. celebica, B. japonica, Debregeasia, Leucosyke kommen Krystalldrusen vor, die aber bei Memorialis und Elatostema fehlen.

Schaarschmidt (Klausenburg).

Gandoger, Michael, Pugillus plantarum novarum vel minus recte cognitarum. (Oesterr. Bot. Zeitschr. XXX. 1880. p. 323—328; 371—373; 397—399; XXXI. 1881. p. 18—19; 43—47; 81—83; 110—113.)

In der (französisch geschriebenen) Vorrede kennzeichnet Verf. seinen Standpunct. Er ist der Ansicht, dass zu lange Beschreibungen das Wiedererkennen der Pflanzen erschweren, besonders, wenn es sich um nahe verwandte Formen handelt, und deshalb ist es sein Zweck, „die wichtigen Unterschiede jeder Art anzugeben, diese letztere auf möglichst kurze und gedrängte Weise zu charakterisiren und überdies die gemeinsamen Charaktere der Glieder einer Verwandtschaftsreihe sorgfältig zu sondern". Er will bei dieser Gelegenheit nicht die Meinung Jener bekämpfen, welche die Flora von Europa und der benachbarten Gebiete für genügend bekannt halten oder die den Moment zur Erörterung der Artenfrage noch nicht für gekommen erachten. Verf. hält das Gegentheil durch Andere und ihn selbst a. a. O. für bewiesen. Diejenigen, welche am meisten gegen das Aufstellen neuer Arten der europäischen Flora eingenommen sind, seien Jene, die sich selbst nicht mit derselben befassen und zahlreiche exotische Arten nach oft dürftigem Materiale aufstellen, Arten, die in ihrer immensen Mehrheit nur Glieder einer Kette seien, die einander ebenso nahe stehen, als die Arten der „modernen Schule". Er will deshalb nicht nur nicht tadeln, sondern er verlangt nur Consequenz solcher Autoren, und diese bestände nach des Verf. Meinung darin, dass auch seinen neuen europäischen „Arten" die gleiche Würdigung zu Theil würde, welche unausbleiblich wäre, wenn er exotische und nicht europäische Arten beschreiben würde.

Die neu aufgestellten Arten sind folgende. 1. Aus Lycopodium alpinum L.:

L. scoticum (Scotia, in monte Strackau, Kincardineshire); L. Kerneri (Tyrol, in monte Patscherkofel prope Innsbruck); L. polare (Lapponia borealis, in insula arctica Mageröe, Cap Nord. Spitzberg, ad nives. — Rossia maxime sept. in insula Nova Zemlja). L. chlorostachys (Anglia, in monte Snowdon,

*) Cfr. Botan. Centralbl. II. 1881. Bd. VI. p. 341.

Carnarvonshire). L. brevespicatum (Hautes Pyrénées, Somâoute. Italia, in alpinis Apenninis).

2. Aus Cystopteris fragilis Bernh.:

C. glacialis (Lapponia borealis, in insula Mageröe, Cap Nord); C. daucoides (Belgium, in saxosis prope Heure, Brabant); C. oxyloba (Würtemberg, in subalpinis); C. depressa (Gallia, Loire in rupibus supra Pélussin); C. umbratica (Gallia, in fissuris rupium umbr. ad Souvain, Loire, loco dicto Chorsin); C. consanguinea (Gallia, in monte Sémioure prope Chatelneuf, Loire); C. amoenifolia (Austr. super. ad Aistershaim); C. lucescens (Anglia, Twel Dû, Carnarvonshire); C. islandica (Islandia, in saxosis frigidis ad Reykiavik, Klofa Jökul); C. pycnoloba (Gallia, in saxosis alpinis Delphinatus); C. Schultziana (Palatinatus, in fissuris rupium umbrosarum); C. caucasica (Caucasus orient., in alpinis Daghestaniae); C. nivalis (Islandia, in saxosis frigidis ad Klofa Jökul et prope Reykiavik); C. Sagoti (Canarische Inseln, Puerto d'Orotava); C. odontophora (Preussen, Friedrichstein bei Königsberg); C. flexicaulis (Frankreich, Arriège in monte Llaurenti pr. Mijanès); C. saxetorum (Gallia, Loire, Chorsin prope Sauvain); C. adfinita (Gallia, Loire, Ruthiange); C. alpestris (Pyrenaei cent. ad Cauterets); C. algeriensis (Algeria, Ravin d'Akbon; Tizi-Ouzou Kabyliae); C. tridentata (Hispania, Lerida); C. ruthenica (Rossia bor. ad Rostoff gubern. Jaroslaw).

Aus dem Polypodium rhaeticum L.:

P. polare (Lapponia sept. in insula Mageröe, Cap Nord); P. vogesiacum (Vosges, Hoheneck); P. obtusiusculum (Baden, Freiberg am Feldberg); P. condensatum (Helvetia, in monte Chasseron Jurassi); P. subarticum (Suecia borealis, Funesdalsberget Herjedaliae); P. lacinulare (Gallia, Isère, in nemore dicto les Orcières supra Revel); P. pycnocarpum (Würtemberg in Haardt).

Aus Polypodium Dryopteris L.:

P. arvernense (Gallia, Loire, versus cacumen montis Pierre-sur-Haute); P. semiglaucum (Belgium, ad Graenendoel Brabantiae); P. anglicum (Anglia, in monte Twel Dû, Carnarvonshire); P. silvivagum (Gallia, Seine-Inf. in Forêt d'Eu.); P. turcicum (Turcia (!!) in Carpathis Valachiae ad Sinaia); P. Unionis (America bor. ad White Massachusetts); P. muricolum (Italia bor. ad muros prope Golino, Tessin); P. jemtlandicum (Suecia bor., in insula Frösön Jemtlandiae); P. pyrenaicum (Pyrenaei centr. ad Gavarnie); P. pulvinatum (Gallia, Lans-le-bourg prope M. Cenis, Savoie). — Alle bis hierher aufgezählten Namen wurden im Jahr 1880 veröffentlicht; die übrigen 1881.

Aus Woodsia rufidula Milde.:

W. uralensis Gdg. (Rossia orient. in saxosis ad fluvium Tschussovaja prope Bilimbaj mont. Uralens.) und W. frigida Gdg. (Rossia maxime arctica, ad nives ad Nouvelle-Zemble, ad rupes subglaciales versus partem septentr. in Spitzberg; Helvetia ad Glacier du Rhône).

Aus Potamogeton trichoides Cham. Schlcht.:

P. danicus Gdgr. (Dania ad Stubberup Falstriae; P. perneglectus Gdgr. (Bavaria in aquis prope Nürnberg); P. orthorrhynchus Gdgr. (Suecia prope Lund Scaniae); P. Baenitzii Gdgr. (Borussia, ad Medenau prope Königsberg).

Aus Potamogeton crispus L.:

P. hungaricus (Hungaria, in stagnantibus prope Felsö-Tarkány, Borsod); P. rubricans (Gallia, Sarthe, Mamers in „Ruten"); P. pallidior (Gallia, in stagnis ad Arnas, Rhône); P. Hohenackeri (Würtemberg, prope Stuttgart); P. Notarisii (Italia, Roma in piscinis hortorum); P. leptophyllus (Suecia, in stagnis ad Alnarp Scaniae); P. rubrinaevus (Gallia, Eure, in rivulis prope Bernay); P. macrorrhynchus (Suecia, in rivulis ad Ahus Scaniae); P. austriacus (Austr. super. in aquis prope Aistersheim).

Aus Lygeum Spartum L.:

L. insulare (Sardinia, prope Cagliari); L. murcicum (Hispania austr. in colle Crucis prope Carthagena Murciae); L. Loscosii (Synonym: L. Spartum, Loscos, Series exs. fl. arrag. No. 93. — Hispania, in apricis ubique circa Castelserás Arragoniae); L. apiculatum (Algeria, in collibus circa Boghar).

Aus Hordeum murinum L.:

H. depilatum (Suecia, in Scania); H. microcladum (Hungaria, in sterilibus insulae danub. Csepel prope Csép.); H. purpurascens (Gallia, Rhône, in incultis ad Francheville); H. anglicum (Anglia, prope Llandudno Carnarvonshire); H. flexicaule (Gallia, Sarthe, in sterilibus ad Mamers); H. delphicum (Graecia, in monte Delphe Eubaeae); H. Hohenackeri (Würtemberg); H. boreale (Suecia, circa Malmö Scaniae); H. dilatatum (Italia orient., ad Persolino prope Faenza); H. neglectum (Gallia, Ain, secus vias ad pagum St. Barnard); H. elongatum (Gallia, Rhône, in ruderatis ad pagum Alix).

Aus Aegilops triaristata Willd.:

A. calida (Italia orient. in monte Brisighella prope Faenza); A. algeriensis (Algeria, in incultis circa Constantine); A. viridescens (Gallia, Hérault pone Les Arcs); A. croatica (Croatia in siccis ad Fiume); A. mesantha (Italia, secus vias pone Florence); A. campicola (Gallia, Bouches-du-Rhône, in campis ad Martigues); A. glabriglumis (Caucasus orient., ad Mare Caspicum prope Baku).

Aus Gaudinia fragilis P. B.:

G. pubiglumis (Italia pone Rome); G. stenostachya (in Galloprovincia, Var, Le Cannet); G. eriantha (Gallia, Doubs, circa Besançon et in Gallia austr.); G. biloba (Roma, in maceriis ad Panisperna); G. pluriflora (Gallia, Bouches-du-Rhône ad La Mède prope Martigues); G. orientalis (Asia Minor, in incultis per Anamour Ciliciae); G. multiculmis (Gallia, Doubs prope Besançon et in Gallia merid.); G. Todaroi (Sicilia circa Palermo); G. conferta (Baleares, inter Mercadal et Tornells ins. Minorque.); G. pallida (Italia, in herbosis circa Florence); G. gracilescens (Italia, in pascuis circa Rome); G. rigida (Gallia, ad Le Cannet, Var.); G. neglecta (Gallia centr., in pascuis, dép. la Loire); G. bicolor (Gallia, Sarthe, in campis ad Saint Longis); G. affinis (Gallia, Rhône, in pratis pone Alix); G. colorata (Italia, in herbosis circa Florence); G. castellana (Hispania, in arenosis mont. Carpetan. ad El Escorial, Madrid. alt. 3000'). Freyn (Prag).

Clarke, C. B., A Revision of the Indian Species of Leea. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 220—222. p. 100—106; p. 139—142; p. 163—167.)

Die indischen Leea-Arten wurden früher von Lawson und von S. Kurz bearbeitet; in Betreff seiner eigenen Angaben bemerkt Verf.: „I feel little confidence in the limits of any [Indian species] except the Bengal ones." Nach Besprechung der Unterschiede zwischen Leea und Vitis und derjenigen Charaktere, die bei Unterscheidung der Leea-Arten in Betracht kommen, geht der Verf. zur Aufzählung und Beschreibung der Arten über, als welche folgende angenommen werden (die früher noch nicht unterschiedenen sind gesperrt gedruckt):

Series A. Rubriflorae. Petals red. (All with compound leaves, none arborescent, none with the close primary nerves of the Sect. Pycnoneurae.)

Sect. 1. Edgeworthiae. Leaves all 1-pinnate.

1. L. alata Edgew. (L. rubra Royle, L. Staphylea Wall. 6824 E. partly.) — 2. L. trifoliata Laws. — 3. L. pumila Kurz.

Sect. 2. Laetae. Leaves 2-pinnate, none (or rarely) 3-pinnate.

4. L. acuminata Wall. 6830. (L. Staphylea Wall. 6824 C.) — 5. L. laeta Wall. 6831. (L. sanguinea Wall. 6824 M.) — 6. L. coccinea Planch.

Sect. 3. Rubrae. Leaves often 3-pinnate.

7. L. rubra Blume. — 8. L. Wightii C. B. Clarke (L. Staphylea Wight Ill., nec Roxb., L. robusta Wight in hb. propr.), Malabar, Courtallum, Wight n. 523. — 9. L. aculeata Bl. — 10. L. setuligera C. B. Clarke, Concan, Dr. Stocks.

Series B. Viridiflorae. Petals greenish white.

Sect. 4. Pycnoneurae. Stout shrubs, with several stems. Leaves once or twice pinnate; leaflets with numerous, close, parallel, primary nerves, conspicuous on the upper surface of the leaflet; secondary nerves close,

parallel, pubescent beneath. Serratures of margin 1—2 only for each primary nerve.

11. L. crispa L. (Lawson part.; L. pinnata Andr.) — 12. L. aspera Edgew. (L. staphylea Wall. L. 6824, G. et part. E., non Roxb.) — 13. L. herbacea Ham. in Wall. L. 6829. (L. aspera Kurz, non Wall.; L. crispa Laws. part.) — Diese drei Arten sind sehr schwer zu unterscheiden.

Sect. 5. Paucifoliosae. Leaves simple or 1-pinnate with few large leaflets. Herbs or undershrubs. Primary nerves not close as in Sect. 4, much fewer than the serrations of the margin.

14. L. macrophylla Hornem. (Laws. part.; L. simplicifolia Griff., non Zoll.) — 15. L. latifolia Wall. L. 6821. (L. macrophylla Laws. part., non Hornem.; L. cinerea et L. coriacea Laws.) — 16. L. grandifolia Kurz.

Sect. 6. Sambucinae. Leaves 2—3-pinnate, glabrous or very nearly so; primary nerves not very close and parallel as in sect. 4. Trees and shrubs.

17. L. compactiflora Kurz. — 18. L. parallela Wall. L. 6828. (L. angustifolia Laws.) — 19. L. sambucina Willd. (L. Staphylea Roxb., L. Ottilis DC., L. viridiflora Planch., Aquilicia sambucina L., Staphylea indica Burm., Aquil. Ottilis Gaertn., Ottilis Zeylanica Gaertn., Gastonia Naluga Lam., Gilibertia Naluga DC.) nebst var. occidentalis Clarke, p. 140. — 20. L. gigantea Griff. (L. sambucina Wall. 6823 B., L. Staphylea Wall. 6824 K.) — 21. L. tuberculosemen Clarke, p. 141 (L. gigantea Kurz, non Griff.). — 22. L. umbraculifera Clarke, p. 141 (L. acuminata hb. Kew, non Wall.). — 23. L. integrifolia Roxb. — 24. L. Mastersii Clarke, p. 142.

Sect. 7. Aequatae. Leaves 2—3-pinnate, hairy beneath; primary nerves not very close and parallel as in Sect. 4. Trees and shrubs.

25. L. aequata L. Mant. (L. hirta Hornem., L. hirsuta Blume.) — 26. L. robusta Roxb., Wall. 6826. (L. aspera Wall. 6825, non Edgew., L. diffusa Laws.) — 27. L. bracteata herb. Kew. (L. robusta Laws. excl. synon., non Roxb., non Blume), p. 164. — 28. L. Kurzii C. B. Clarke, p. 165, Andamans, Watercove leg. Kurz, vielleicht eine Varietät von L. aequata L. — 29. L. Javanica Blume.

Als auszuschliessende Arten werden p. 165 erwähnt L. odontophylla Wall. 6820, welche eine kahle Form von Vitis lanata Roxb. sein dürfte, und L. cordata Wall. 6819, welche eine mit V. spectabilis verwandte Vitis-Art ist.

Den Schluss der Arbeit bildet ein Appendix, in welchem solche Leea-Arten, die der Verf. noch ausser den aufgezählten zu Kew oder im British Museum gesehen, aber nur nebenbei beachtet hat, angegeben werden. Es sind dies folgende:

30. L. serrulata Miq., zu vereinigen mit L. acuminata Wall., zu Sect. 2 gehörig. — 31. L. linearifolia C. B. Clarke, p. 165, Cambodia, Lebeuf n. 214. — 32. L. Cumingii C. B. Clarke, p. 166, Philippines, Cuming n. 1379. — 33. L. Manillensis Walp. — 34. L. Brunoniana C. B. Clarke, p. 166, Australia, R. Brown n. 5272, Port Darwin, Schultz n. 627. (L. sambucina Benth. fl. Austr. non Willd.) — 35. L. Guineensis G. Don. (L. sambucina Thonn., non Willd., L. coccinea Bojer), nebst. var.? arborea Bojer; No. 31—35 gehören zur Sect. 3. — 36. L. simplicifolia Zoll. — 37. L. Zippeliana Miq. — 38. L. Celebica C. B. Clarke, p. 166, Celebes, Riedel; No. 36—38 gehören zur Sect. 5. — 39. L. biserrata Miq. als Varietät von L. sambucina Willd. — 40. L. horrida Teijsm. et Binn. — 41. L. angulata Korthals; 39—41 zur Sect. 6. — 42. L. Sundaica Miq. (L. robusta Blume, non Roxb.) — 43. L. pubescens Zipp.; 42 und 43 zu Sect. 7. — Gänzlich von allen übrigen Gattungsgenossen verschieden ist L. tinctoria Lindl. von der Insel St. Thomas und aus West Tropical Africa. Koehne (Berlin).

Borbás, Vince, Ágatlan növényrészek kwételes elágazásáról. [Verzweigungen gewöhnlich unverzweigter Pflanzentheile]. (Természettudományi Közlöny. Budapest 1881. No. 141.)

Am 31. Juli 1878 fand Ref. einen vielköpfigen Bromus mollis L. an der Eisenbahn bei Brátka (Biharer Com.), welcher nur durch etwas

kürzere Behaarung von der Normalpflanze abwich. Das von der Basis an gerechnete dritte Internodium eines Halmes hatte eine Gabelspaltung. Der eine der beiden halbcylindrischen und gefurchten Gabeläste endete mit einer Rispe (= der Hauptachse), der andere aber war ein belaubter Spross, welcher die Hauptachse von ihrer ursprünglichen Stelle auf die Seite verschoben hat.

Dieser Spross hatte ungefähr 1 mm oberhalb der Gabelung ein scheidenloses Blatt ohne Ligula, welches an dem unteren Theile eine stärkere Consistenz besass, als die gewöhnlichen Grasblätter, an dem oberen Theile waren nur die zwei Seiten des Blattes grün, die Mitte war weisslich und membranös. Die Basis des scheidenlosen Blattes war an einer Seite ausgebreitet und schob sich, die Basis des Internodiums umfassend, in die Gabelung hinein, während die andere Seite der Blattbasis nicht ausgebreitet war und so blieb die Basis des Internodiums an dieser Seite unbedeckt.

Auf dieses scheidenlose Blatt kam ein sehr verkürztes, kaum 1 mm messendes Stengelglied, darauf ein normales Grasblatt mit der Scheide, und das dazu gehörende letzte und verlängerte Stengelglied trug eine normale Rispe.

Die Rispe der Hauptachse trug an der Ursprungsstelle der untersten Rispenäste ein 11 mm und 12 mm langes Blatt (gemeinschaftliche Hülle). Auch diese Blätter hatten keine Scheiden und keine Ligula und waren nach dem Ende fast pfriemlich verschmälert, an der Basis aber ausgebreitet, so dass sie an das unterste Blatt des Gabelastes erinnerten.

Beide Rispenblätter standen an der Basis zweier Rispenzweige, doch gingen sie etwas seitlich von diesen und näherten sich der Hauptachse der Rispe.

Diese Rispenblätter reihen sich an die wenigen Beispiele bei Gramineen, bei welchen die Rispenzweige nur in Ausnahmefällen in den Achseln spelzenartiger oder selbst laubblattähnlicher Hochblätter stehen,*) welches bei Anamochloa marantboidea normal in Gestalt einer grossen Blütenscheide entwickelt ist.

An der obern Verzweigung der Rispe fand Ref. noch an zwei Stellen je ein Schüppchen in der Basis eines Astes.

Bei einem obern Aehrchen war am Grunde der unteren Hüllspelze ein buckelförmiger Knoten und in der Achsel dieser Hüllspelze war schon ein Same vorhanden.

Diese Spaltung bei Bromus mollis erinnert an die Diaphysis des Blütenstandes. Sie gehört zu der Prolificatio lateralis, wenn man sie als solche betrachten will, welche bei uns an Daucus Carota und Peucedanum Cervaria nicht selten ist.

Diaphysis sah Ref. an Monokotyledonen bei Arum maculatum. Die zweite Blütenscheide wurde hier durch einen 52 mm langen Stiel aus der untern hervorgehoben. — Der Blütenstand in der zweiten Spatha war ganz normal entwickelt.

---

*) Cf. Döll's Flora des Grossherzogthums Baden I. p. 106, Luerssen l. c., Eichler's Blütendiagramme I. p. 129.)

Von Linaria spuria L. fand Ref. eine f. ramiflora bei Vésztö, bei welcher die meisten, besonders die unteren Blütenstiele nach Art der Hauptachse verzweigt waren. Die Blütenäste trugen 2—6 achselständige Blüten. Manchmal kamen 2 Blätter des Blütenastes nahe an einander und hatten den Anschein einer dreistrahligen Dolde, deren mittlerer Strahl aber noch weiter verzweigt war. Auch bei einer L. Elatine fand Ref. nahe an der Basis der Pflanze zwei ähnliche Aeste.

Allium sphaerocephalum L. var. descendens fand Ref. bei der Eisenbahn zwischen Pécel und Isaszög unweit Budapest in einer forma bulbilliflora. Bei manchen Exemplaren waren einige der innern Blütenstiele besonders verlängert und in wenigblütigere Umbellulae verzweigt. Am Grunde dieser Umbellula eine ein- oder zweiblättrige Spatha von der Farbe der Blüten. Die einblättrige war 3—4 lappig.

Reseda lutea L. fand Ref. (2. October 1879) bei Ofen in vergrüntem und in eine Rispe oder Thyrsus aufgelöstem Blütenstande, wie man dieses häufig bei Plantago major beobachtet.

Am Rákos bei Budapest fand ferner Ref. Draba memorosa L. (18. Mai 1873) mit Diaphysis. Aus den an der Spitze offenen oder ganz getrennt gebliebenen Fruchtblättern erhoben sich Blütenschirme oder Doldentrauben, pedicellis fructiferis erectis reflexisque. Die Basis der Traubenachse war hie und da fasciirt und die der untern Theile der Blütenstiele mit der Achse verschmolzen. An einem offenen Pistille hat Ref. deutlich gesehen, dass die Blütenstiele mit dem äussern Theile der Placenta verwachsen waren (oder davon entsprangen?) und wie die Karpellränder in die Fruchthöhle einbiegen. An einem Sprosse fand Ref. an der Basis von 4 Blütenstielen je ein Blatt.*) An einer anderen Stelle standen in der Basis eines Blütensprosses 4 kümmerliche Blätter in einem Kreise, die Ref. für Karpellblätter hält, da die übrigen Blütentheile schon herabgefallen waren. Dieses ist also ausser Tetrapoma, Holargodium und Roripa f. quadrivalvis**) ein neues Beispiel dafür, dass bei den Cruciferen ausnahmsweise die Frucht von 4 Blättern gebildet wird. — Ref. fand endlich in einer Traube der Berteroa incana var. compressa m.***) auch eine einzige Frucht, welche aus 4 Fruchtblättern gebildet, aber asymmetrisch ausgebildet war. Der Stylus war bei dieser Frucht kaum 1 mm lang, verflacht und trug an der Spitze eine Narbe mit 4 Läppchen. Der Stylus war auch hier durch die Verlängerung der Placenta gebildet.

Borbás (Budapest).

Nothnagel, H., Die normal in den menschlichen Darmentleerungen vorkommenden niedersten (pflanzlichen) Organismen. (Sep.-Abdr. aus Ztschr. für klin. Med. 1881. Heft 2.) 8. 12 pp. 1 tab.

Verf. stellt die Ergebnisse zusammen, die er aus der mikroskopischen Untersuchung von mehr als 800 Stühlen und aus der

---

*) Ref. fand auch in der Inflorescenz der Draba lasiocarpa und Capsella b. p. 1—3 linienförmige Blätter.

**) Cf. Tanáregyl Közlönye 1878/79 p. 602 und Oesterr. botan. Zeitschrift. 1879. p. 246—247.

***) Akad. Közl. 1878. p. 180 (Kázánthal der unteren Donau).

Durchmusterung des Darminhaltes einer Reihe von Leichen gewann.

Zunächst enthielten die Stühle Kugel- und Stäbchen-Bacterien, Cohn's Sphärobacterien (Micrococcen) und Microbacterien (Bacterium Termo.). Jeder Stuhl, ob normal oder pathologisch, schloss geradezu unschätzbare Mengen davon ein. Entweder fanden sie sich einzeln, in zahllosen Mengen durch das Gesichtsfeld zerstreut, oder in Zooglöahaufen. In dünnen wässerigen Stühlen schienen die Stäbchen, in festen dagegen die Kugelbacterien zu überwiegen, wenn auch nicht ausnahmslos. Beide Formen kamen auch aneinander gereiht vor, sodass lange perlschnurförmige oder kurz gegliederte Fäden gebildet wurden; ja sie fanden sich selbst in sarcinaförmiger Anordnung. Alle diese Formen und Gruppirungsarten wurden durch Jod gelb oder gelbbraun gefärbt.

Ferner enthielten die Stühle gewöhnlich auch Bacillus subtilis und zwar sowohl einfache, lange, bewegliche Fäden, als auch Fäden mit Sporen, sowie Sporenhaufen, wenn auch im grossen und ganzen nicht allzureichlich. Die Sporen wie die Fäden wurden durch Jod gelb bez. gelbbraun gefärbt.

Weiter kam Saccharomyces, wenn auch nur zerstreut, vor. Jedoch waren zuweilen bei Kinderdiarrhöen überraschende Mengen zu finden. Von der gewöhnlichen Bierhefe wich sie im ganzen Aussehen ab; am nächsten kam sie dem S. ellipsoideus. Nur bei einem am Ileotyphus leidenden Kinde fanden sich mit der Bierhefe völlig übereinstimmende Hefepilze. Auch Hefe färbte Jod stets dunkelgelb, oder richtiger braungelb, nie blau.

Ausser den genannten traten nun aber auch andere, bisher im Darm noch nicht constatirte Organismen — und zwar regelmässig und reichlich — auf, die sich besonders dadurch auszeichneten, dass sie durch Jodzusatz gebläut wurden. Der grösste davon schien mit Prażmowsky's Clostridium butyricum identisch. Er fand sich um so häufiger im Stuhl, je mehr Pflanzenreste darin vorhanden waren, ohne jedoch beim Fehlen derselben immer selbst vollständig zu fehlen. Mit der Zahl dieser Reste stand auch der Grad der Bläuung, den er annahm, in geradem Verhältnisse. Eine pathologische Bedeutung schien ihm nicht zuzukommen. Endlich fanden sich neben oder auch ohne die Clostridien noch eine kugelige und eine stäbchenförmige Form von weit geringerer Grösse, als jene, die sich in gleicher Weise nach Jodzusatz bläuten. Ob diese nun ebenfalls zu Clostridium oder zu dem von Hansen kürzlich beschriebenen Fermentorganismus,*) Mycoderma Pasteurianum, zu ziehen seien oder einen andern Organismus darstellten, konnte Verf. nicht entscheiden, da ihm die Zeit fehlte, Culturen anzustellen. Andere Pilzformen waren seltener, fanden sich auch nur in pathologischen Zuständen. Verf. vermuthet, dass den obengenannten, stets in grösserer Menge im Darm auftretenden Bacterien eine physiologische Rolle zufalle.

Zimmermann (Chemnitz).

*) Botan. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 266.

Johne, Die Aktinomykose oder Strahlenpilzerkrankung, eine neue Infectionskrankheit. (Sep.-Abdr. aus der deutschen Zeitschrift für Thiermedicin u. vergleichende Pathologie. Bd. VIII. 1881. p. 143—192. Mit Taf. VIII—X.)

Bei Rindern hatte man schon längst am Vorder- und Hinterkiefer, später aber auch an der Zunge, im Rachen und dessen Umgebung, im Kehlkopf etc. geschwulstartige Neubildungen beobachtet, welche aus einem durch straffes Bindegewebe vereinigten Conglomerate verschieden grosser Knoten von weicher Consistenz, blassgelblicher Farbe und saftigem Glanze bestanden. Der Erste, der in den zahlreichen, verschieden grossen und durchsichtigen, schwach gelblich gefärbten und drüsig geformten, grobgranulirt oder selbst maulbeerförmig aussehenden Körperchen dieser Knoten echte Pilze erkannte und die pathologische Bedeutung derselben betonte, war Bollinger (1876). Verschiedene nach ihm bestätigten seine Entdeckung, wenn sie auch nicht immer die causale Beziehung des Pilzes zur Entwicklung des Sarcoms anerkannten. Die Erkrankung gewann ein noch grösseres Interesse, als von Israel, Ponfick (1877) u. A. ähnliche Erkrankungen mit einem ähnlichen Pilz auch beim Menschen nachgewiesen und sogar die Identität des Rinder-Strahlenpilzes mit dem menschlichen behauptet wurde. Nach Darlegung des Hauptsächlichen von dem, was in morphologischer und biologischer Beziehung Harz über den Rinder-, Israel über den menschlichen Strahlenpilz veröffentlichte und nach Hervorhebung der zwischen Beiden vorhandenen differenten Puncte gibt Verf. eine Darstellung seiner, von denen der genannten Forscher etwas abweichenden Beobachtungsresultate: Die erste Anlage ist ein feines mit vielen Micrococcen durchsetzes unseptirtes Mycel, das sich vielleicht aus den Micrococcen entwickele. Die Pilzfäden, die sich nach allen Richtungen der Peripherie aus demselben erhoben, schwollen zu birn- oder keulenförmigen Conidien an. Durch eine in der Regel nur von der Basis derselben, aber auch von dem unterhalb gelegenen Theile der Hyphe ausgehende, ein- oder mehrfache Knospen- und Sprossenbildung kommt es zur Entstehung walzen- oder keulenförmiger, keimschlauchartiger Gebilde. Diese wachsen zu einer längeren oder kürzeren Hyphe aus, deren Ende wieder zu einer birnenförmigen, conidienartigen Zelle anschwillt. Ein Querzerfall derselben, eine Abschnürung sporenähnlicher Theilstücke am Ende derselben scheint ebenso vorkommen zu können, wie eine Abschnürung knospenähnlicher Vermehrungszellen an der Basis der primären, endständigen Conidien. Durch die sich stetig wiederholenden Sprossungsvorgänge in der Peripherie vergrössern sich die Pilzcolonien, deren Centra schliesslich zu einer feinkörnigen Masse zerfallen, ja selbst resorbirt werden und zur Bildung centraler Höhlen in den grösseren Rasen Veranlassung geben können. Nicht selten verkalken aber auch die Pilzrasen und werden zu einer starren, undefinirbaren Masse. Die klinischen Beobachtungen wie die Impfversuche lassen auf ein sehr langsames Wachsthum des Pilzes schliessen. Die Fragen, ob die endständig gebildeten birn- und keulenförmigen Zellen als

Conidien im streng botanischen Sinne aufzufassen sind, ob ihre Abschnürung an vorher septirten Stellen Regel ist und ob an jeder abgetrennten Conidie neue Knospungs- und Sprossungsvorgänge ablaufen — oder ob die Bildung neuer Colonien nur durch den von Israel angenommenen Querzerfall der Conidien in sporenartige Theilstücke erfolgt — und ob diese endlich wieder direct sprossen oder vorher erst in Micrococcen zerfallen müssen, hofft Verf. später entscheiden zu können.

Von einer botanischen Classification des Pilzes könne jetzt noch keine Rede sein. Schliesslich theilt Verf. noch mit, dass er in Folge der von Israel ausgesprochenen Ansicht, dass gewisse in den Tonsillen des Menschen vorkommende Mycelformen bei der Entstehung der Aktinomykose als Infectionskeime eine gewisse Rolle spielen dürften, sich veranlasst gefühlt habe, die Gaumenmandeln eines Schweinekopfes zu untersuchen. Dabei habe er in einzelnen Tonsillentaschen starre Pflanzenpartikelchen (Grannen und dergl.) über und über mit kleineren und grösseren Actinomyceshaufen besetzt gefunden. Denselben Befund lieferten ihm auch mit nur 2 Ausnahmen 24 andere, vollständig gesund geschlachtete Schweine. Fernere Untersuchungen sollen den Zusammenhang dieser Formen mit dem Actinomyces bovis sorgfältig feststellen.

Dass die Aktinomykosegeschwülste als Infectionsgeschwülste und die Aktinomykose als eine Infectionskrankheit zu betrachten sei, dafür sprechen nach den weiteren Auseinandersetzungen des Verf. zwei Thatsachen, nämlich a. die, dass die durch den Strahlenpilz hervorgerufenen geschwulstartigen Neubildungen einen bestimmten, vollständig charakteristischen Typus besitzen und alle Geschwülste wieder, welche diesen Typus zeigen, Actinomyces enthalten, sowie ferner b, dass sich diese charakteristischen Geschwülste bei gewissen Thieren durch Uebertragung von Pilzmassen künstlich hervorrufen lassen, dass also die Aktinomykose durch Impfung übertragbar ist. Was die Infectionswege des Strahlenpilzes anlange, sei zur Zeit noch nichts Bestimmtes festzustellen. Die beim Menschen vorliegenden Erfahrungen sprächen für die Infection von der Mundhöhle aus und machten zugleich einen Zusammenhang mit kranken Zähnen wahrscheinlich. Dass aber auch bei Thieren die Invasion des Pilzes fast ausschliesslich vom Verdauungscanal aus erfolgen müsse, erhelle daraus, dass die meisten hierher gehörigen Tumoren im Bereiche desselben aufgefunden wurden.

Zum Schlusse folgen noch einige allgemeine pathologische Bemerkungen, ferner Bemerkungen über Prognose und Therapie der Krankheit bei Thieren und über die allgemeine sanitäre Bedeutung derselben und ihre Uebertragbarkeit auf den Menschen.

Zimmermann (Chemnitz).

Lacerda Filho, Investigações experimentaes sobre o veneno do Crotalus horridus. [Experimentelle Untersuchungen über das Gift von Crotalus horridus.] (Archivos do Museu nacional do Rio de Janeira. Vol. III. p. 51 ff.) Portugiesisch.

Aus diesem Aufsatze erwähnen wir nur einiges für Botaniker Interessante. — Verf. fand, dass nach einem Biss der Klapperschlange eine Blutvergiftung eintritt. Das Blut wird auffallend flüssig, gerinnt meist nicht und nimmt eine lackrothe Färbung an. Inficirtes Blut unter dem Mikroskope betrachtet, zeigt eine Veränderung der rothen Blutkörperchen, dieselben haben gezähnte Ränder und sind zum Theil zu formlosen Massen zusammengeballt. Sodann zeigen sich in dem vergifteten Blute viele bacterienartige Körperchen, theilweise ruhend, theilweise in lebhafter rotirender Bewegung begriffen. Sie sind länglich rund, ihr Durchmesser beträgt 0·001—0·002 mm. — Auch im frischen Gifte zeigen sich zahlreiche, sehr durchsichtige, kugelförmige Körperchen von ca. 0.001 mm Durchmesser, die in lebhafter Bewegung begriffen sind. Sie scheinen, wenn sie in grossen Massen zusammenliegen, von schleimiger Masse umgeben zu sein. Anilin färbt sie roth. Trocknet das Gift ein, so hört ihre Bewegung auf, wird jedoch durch Wasserzusatz wieder hervorgerufen; auch Alkohol, Chloroform, Borsäure heben die Bewegung auf. Sie gleichen durchaus dem „Micrococcus der beginnenden Fäulniss“ und legen die Vermuthung nahe, dass das Crotalus-Gift als septisches Ferment wirkt.

Behrens (Göttingen).

Soubeiran, G. L., Note sur le Bassia latifolia. (Journ. de Pharm. et de Chimie. Tome XIII. 1881. Mai. p. 399.)

Die Pflanze ist durch ihre fleischigen Blüten bemerkenswerth, die der ärmsten Bevölkerung in Indien zur Nahrung dienen und aus denen man Alkohol destillirt. In letzter Zeit hat man sie auch in das südliche Frankreich zu importiren gedacht, um sie zur Fabrication künstlicher Weine zu verwenden. Ende Februar oder Anfangs März fallen die weissen Mahwablüten ab und werden gesammelt, um an der Sonne getrocknet zu werden. Nach dem Trocknen haben die Blüten eine röthlich-braune Farbe angenommen und ungefähr $^{3}/_{4}$ ihres Volumens und die Hälfte ihres Gewichtes verloren. Das Erträgniss eines Baumes hat man, wohl übertrieben, auf 120 Pfund im Laufe von 14 Tagen angegeben. Der Preis variirt nach der Localität: für 2 fr. 50 kann man 120 bis 480 Pfund Blüten erhalten. Nach einigen Autoren würden 160 Pfund zur Ernährung einer aus fünf Köpfen bestehenden Familie während eines Monates genügen. Frische Mahwablüten haben einen süssen Saft und Mäusegeruch, trocken nähert sich der Geschmack jenem schlechter Feigen, gekocht sind sie geschmacklos. Der aus den Blüten gewonnene Alkohol riecht wie irischer Whiskey, der Geruch schwindet aber mit dem Alter. Frisch ist dieser „Davu“ genannte Alkohol sehr berauschend und verursacht schwere Magenentzündungen. Alt und mit Wasser verdünnt verliert er diese Eigenschaften und kann an Stelle von Rum und Branntwein als stimulans dienen. Trotz des widerlichen Geruches trinken die englischen Soldaten diesen Alkohol übermässig und ihm wird z. Th. die grosse Sterblichkeit der Truppen in Indien zugeschrieben. 112 Pfund Blüten geben 6 Gallonen Alkohol von 32°. Der Destillationsrückstand hat emetische Eigenschaften und wurde auch gegen Ver-

giftungen mit Datura angewendet. Bekannt ist die aus den Samen gewonnene Butter.

Moeller (Mariabrunn).

Prillieux, Ed., Observations sur le bois de pin maritime gelé. (Annales de l'Instit. nation. agronom. III. 1880. p. 69.)

Im ausserordentlich strengen Winter von 1879—80 erfroren fast alle Pinus Pinaster von Nord- und Mittel-Frankreich. Namentlich die „Sologne" erlitt einen sehr beträchtlichen Verlust. Die erfrorenen Stämme konnten nur zu einem sehr niedrigen Preise verkauft werden; es hatte sich nämlich die Meinung verbreitet, dass durch den Frost das Holz grösstentheils zerstört werde, und letzteres also theilweise seine Eigenschaften als Brennmaterial einbüsse.

Verf. bestätigte die bekannte Thatsache, dass das gefrorene Pinusholz kein Harz austreten lässt und die Schnittfläche ganz von dem gewöhnlichen klebrigen Ueberzug frei bleibt, sodass es ein leichtes ist, gefrorenes von lebendem Holze zu unterscheiden.

Mehrere von A. Müntz ausgeführte Analysen ergaben folgende Mittelzahlen:

I. Lebendes Holz:	Harz in 100 frischen Holzes	1,9.
	Feuchtigkeit in 100 frischen Holzes	21,2.
	Harz in 100 lufttrocknen Holzes	2,3.
II. Gefrorenes Holz:	Harz in 100 frischen Holzes	2,2.
	Feuchtigkeit in 100 frischen Holzes	31,3.
	Harz in 100 trocknen Holzes	3,4.

Die oben angeführte populäre Ansicht ist also vollkommen unbegründet.

Der Umstand, dass das gefrorene Holz kein Harz ausfliessen lässt, beruht einfach auf der bekannten Thatsache, dass die getödteten Zellen ihr Vegetationswasser an die Intercellularräume abgeben, ihren Turgor verlieren und die Harzgänge nicht mehr comprimiren.

Gefrorenes Holz besitzt in höherem Grade als lebendes die Eigenschaft, die atmosphärischen Wasserdämpfe zu verdichten, und ist deshalb der Zerstörung durch Pilze sehr ausgesetzt.

Vesque (Paris).

Deetz, R., Ein Weizen-Blendling. (Deutsche landw. Presse. VIII. 1881. No. 29. p. 175—177.)

Im Jahre 1875 fand der Verf. auf der Domaine Beberbeck bei Cassel auf einem mit Igelweizen bestellten Felde eine bedeutende Zahl von Aehren, die von der typischen Form des Igelweizens abwichen und in die Form des Kolbenweizens übergingen, und zwar fanden sich einestheils Uebergänge in gleichmässiger, ununterbrochener Reihenfolge, anderntheils waren Aehren vorhanden, die sich der einen Form näherten und dabei eine charakteristische Eigenschaft der anderen Form aufwiesen. So besassen z. B. einzelne Aehren, die vollständig den Typus des Igelweizens hatten, keine Grannen. Die Uebergangsformen waren theils begrannt, theils unbegrannt; einige Aehren besassen an der Spitze lange Grannen, während sie sonst ganz grannenlos waren. Eben solche Uebergänge kommen auch in Bezug auf die Stellung der Aehrchen vor.

Der Igelweizen wurde in Beberbeck seit 18 Jahren gebaut und hatten sich zuerst einige Kolbenweizenähren zwischen dem Igelweizen befunden.

Da der Verf. seine Absicht, die gesammelten Aehren weiter zur Aussaat zu verwenden, resp. die Kreuzung neu zu versuchen, nicht zur Ausführung bringen konnte, so ist er nicht im Stande, anzugeben, welche Varietät bei der Kreuzung activ und welche passiv betheiligt gewesen, oder ob sie sich gleich verhalten.

Seiner Mittheilung schickt der Verf. kurz die Ansichten von Godron, Hildebrand, Delpino und Rimpau über die Bestäubungsmöglichkeiten des Weizens voraus. Edler (Göttingen).

Neue Litteratur.

Botanische Bibliographien:

Recueil des mémoires et travaux publiés par la société botanique du Grand-Duché de Luxembourg. No. IV—V. 1877—1878. 8. Luxembourg (Schamburger) 1881. M. 8.—

Nomenclatur:

Jackson, B. D., A Note on Specific Names. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 225. p. 279.)

Algen:

Bennett, Arthur, New Locality for Chara stelligera Bauer. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 225. p. 278.)

— —, Nitella tenuissima Kütz. in Cambridgeshire. (l. c.)

Simony, A., Ueber den „schwarzen Schnee“ oder die Gletscherschwärze [Protococcus nigricans]. (Deutsche Alpenztg. 1881. No. 9—12.)

Wright, E. P., On a new Genus and Species of Unicellular Algae living on the Filaments of Rhizoclonium Casparyi. (Transact. R. Irish Acad. Vol. XXVIII. 1881. Febr.)

Pilze:

De Bary, A., Zur Kenntniss der Peronosporeen. [Fortsetzg.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 34. p. 537—544; No. 35. p. 553—563.) [Fortsetzg. folgt.]

Wright, E. P., On Blodgettia confervoides of Harvey, forming a new Genus and Species of Fungi. (Transact. R. Irish Acad. Vol. XXVIII. 1881. Febr.)

Gährung:

Hansen, Emil Chr., Recherches sur la physiologie et la morphologie des ferments alcooliques. (Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. 1881. Heft 3. p. 159—184. Mit 3 Abbildgn.)

Velten, E., Neue Methode der Vergährung. (Der Bierbrauer. Neue F. Bd. XII. 1881. No. 1. p. 8.)

Gefässkryptogamen:

Jenman, G. S., A new Tree-Fern from Jamaica. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 225. p. 275—276.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Biedermann, Johs., Beiträge zur Kenntniss des Coffeïns uod Coffeïdins. Dissert. 8. 49 pp. Halle 1881.

Detlefsen, E., Versuch einer mechanischen Erklärung des excentrischen Dickenwachsthums verholzter Achsen und Wurzeln. (Wissensch. Beigabe zum Michaelis-Programm der Grossen Stadtschule zu Wismar.) 4. 14 pp. nebst 1 Tfl. Wismar 1881.

Kjeldahl, J., Recherches sur les hydrates de carbone de l'orge et du malt, spécialement au point de vue de la présence du sucre de canne. (Meddelelser fra Carlsberg Laborat. 1881. Heft 3. p. 189.)

— —, Recherches sur l'invertine. (l. c. p. 186—189.)

Levallois, Sur la matière sucrée contenue dans la graine du Soja hispida. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. Tome XCIII. 1881. No. 5.)

Biologie:

Ueber die Lebensdauer und Vegetationsweise der Pflanzen. (Der Naturforscher. XIV. 1881. No. 34.)

Anatomie und Morphologie:

Clarke, C. B., On Arnebia and Macrotamia. (Journ. Linn. Soc. Bot. Vol. XXVIII. 1881. No. 113.)

Warming, E., Familien Podostemaceae. I. Vegetationsorganerne hos Podostemon Ceratophyllum Mchx., Mniopsis Weddelliana Tul. og Mniopsis Glazioviana Warming. Med 6 Tavler. Avec un résumé en français. (Vidensk. Selsk. Skr. Räkke. VI. Naturvidenskabelig og mathematisk Afd. II. 1. 1881.)

Systematik:

Baker, J. G., A Synopsis of the Genus Pitcairnia. [Contin.] (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 225. p. 265—273.) [To be contin.]

Hance, H. F., On a new Araliacea of uncertain origin. (l. c. p. 274—275.)

Hieronymus, G., Sobra una planta híbrida nueva, formada por el Lycium elongatum (Miers) y el Lycium cestroides (Schlecht.). (Sep.-Abdr. aus Boletin de la Acad. Nac. de Ciencias. T. IV. entr. 1.) 8. 8 pp. con lámina. Buenos Aires 1881.

— —, Sobre la necesidad de borrar el género de Compuestas Lorentzia (Griseb.) y sobre un nuevo género de Euforbiáceas Lorentzia. (Sep.-Abdr. l. c.) 8. 28 pp. Buenos Aires 1881.

Maw, George, A Synopsis of the genus Crocus. [Contin.] (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 401. p. 303—304.) [To be contin.]

Wawra, H., Neue Pflanzenarten, gesammelt auf den Reisen des Prinzen von Sachsen-Coburg. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 9. p. 280—282.)

Pflanzengeographie und Floristik:

Beeby, W. H., Notes on Surrey Plants. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X 1881. No. 225. p. 279.)

— —, Potamogeton mucronatus Schrad. in Sussex and Hants. (l. c.)

Masters, M. T., On the Conifers of Japan. (Journ. Linn. Soc. London. Bot. Vol. XXVIII. 1881. No. 113.)

Mennell, Henry T., Plantago arenaria W. et K. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. No. 225. p. 278.)

Pospichal, E., Flora des Flussgebietes der Cidlina und Mrdlina. 8. Prag (Rziwnatz) 1881. M. 2.—

Schlögl, Ludwig, Die Violarieae DC. im Florengebiete von Ung.-Hradisch. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 9. p. 283—284.)

Seboth, J., Die Alpenpflanzen nach der Natur gemalt. Mit Text von **F. Graf.** Heft 32. 12. Prag (Tempsky) 1881. M. 1.—

Sintenis, Paul, Cypern und seine Flora. [Fortsetzg.] (Oesterr. Bot. Ztschr. 1881. No. 9. p. 285—291.) [Fortsetzg. folgt.]

Strobl, P. Gabriel, Flora des Etna. [Fortsetzg.] (l. c. p. 291—298.) [Fortsetzg. folgt.]

Teratologie:

Antoine, Franz, Japanische Coniferen mit blossgelegten Wurzeln. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 9. p. 284—285. Mit 1 Tfl.)

Borbás, Vinc. von, Peloria bei Delphinium Consolida. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 9. p. 282—283.)

Pflanzenkrankheiten:

Comes, O., Dell' Antracnosi o vajolo della vite. Proposta di un nuovo rimedio per combattere questa malattia. (L'Agricolt. merid. Portici. IV. 1881. No. 17. con 1 tav.)

Costa, A., La Fillossera. [Contin.] (l. c.)

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Artus, W., Handatlas sämmtlicher medicinisch-pharmaceutischer Gewächse. 6. Aufl., umgearb. von **G. v. Hayek.** Lfg. 3 u. 4. 8. Jena (Mauke) 1881. à M. —,60.

Bouley, H., La Vaccination et la Revaccination. 8. 25 pp. Paris 1881.

Galtier, Les injections de virus rabique dans le torrent circulatoire ne provoquent pas l'éclosion de la rage et semblent conférer l'immunité. La rage peut être transmise par l'ingestion de la matière rabique. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. à Paris. Tome XCIII. 1881. No. 5.)

Gemma, L'uso della lupinina amorfa nelle febbri di malaria. (Gazetta med. Ital. Lombardia 1881. No. 29/30.)

Lassou, Ernest, De l'herpès circiné et de son traitement par la poudre d'araroba ou de Po-Baia. 4. 47 pp. et pl. Paris 1881.

Pasteur, L., Resultate der animalen Vaccination. (Allgem. Wiener med. Ztg. 1881. No. 33.)

Technische und Handelsbotanik:

Schwarzkopf, S. A., Die narkotischen Genussmittel und Gewürze. Heft 2. Der Kaffee in naturhistorischer, diätetischer, medicinischer und commercieller Hinsicht. 8. Halle (Knapp) 1881. M. 1,50.

Selgas, El café. (Revista Hispano-Americana. I. 1881. No. 4.)

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Barron, A. F., Vines and Vine Culture. XVIII. (The Florist and Pomol. 1881. No. 45. p. 130—131.)

Borbás, Vince, Még egyszer a szöszös kaszanyüg, az új takarmány növényröl [Noch einmal über die Vicia villosa, die neue Futterpflanze]. (Földmiv. Érdek. 1881. No. 27. p. 276—277.)

Delcroix, Victor, Les Fruits de nos jardins. (Biblioth. morale de la jeunesse.) 12. 120 pp. et vign. Rouen (Mégard et Ce.) 1881.

Holmes, The Varieties of Linseed in English Commerce. (The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. No. 581.)

Thomson, W., The Peculiarities of Grapes. (The Florist and Pomol. 1881. No. 45. p. 129—130.)

Wein, Ernst, Einige Cultur- und Düngungsversuche mit Leguminosen. (Ztschr. landw. Ver. in Bayern. XXVII. 1880. Heft 12. p. 731.)

— —, Ueber die Stickstoffernährung unserer Culturpflanzen. (l. c. XXVIII. 1881. Juni.)

Die Veredelung der Getreidearten. (Die Gartenlaube. 1881. No. 35.)

Gärtnerische Botanik:

Jäger, H., Ueber das Verstümmeln der Holzgewächse durch Beschneiden. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 37.)

M., Vriesia Glazioveana. (The Florist and Pomol. 1881. No. 45. p. 135—136. With Illustr.)

M., M. T., New Garden Plants: Senecio stenocephala var. comosa. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 401. p. 300. With Illustr. p. 301.)

Philodendron pertusum als Zimmerpflanze. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 37.)

Varia:

Moses, Herm., Die deutschen Pflanzennamen in ihrer Bedeutung für die Geschichts- und Alterthumskunde. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 37.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Genera Muscorum quatuor nova memorabilia

proposuit

Carolus Müller Hal.

1. Wilsoniella gen. nov.

Tribus Bryacearum, habitus Orthodontii; peristomium Trichostomi, dentibus usque basin fissis strictis, calyptra dimidiata basi fissa. Patria: zona Indico-australis; habitatio terrestris. Nomen in memoriam bryologi Anglici beati meritissimi Wilson, qui speciem primam vidit.

1. *Wilsoniella pellucida* n. sp.; monoica; cespites humillimi pallidi; caulis brevis vix semipollicaris simpliciusculus innovando divisus; folia caulina laxe conferta madore patula apice surculi in comam patulam paucifoliam congesta flexuosa flaccida, latiuscule lineari-ligulata brevissime obtuse acuminata carinato-concava, margine erecto ad apicem folii solum cellulis nonnullis protuberantibus obsolete obtuso-dentata, nervo angustissimo flavido deinque rufescente ante apicem evanido exarata, e cellulis ubique pallidissimis laxis elongatis prosenchymaticis utriculo primordiali valde repletis veluti conflatis indistinctis reticulata; perich. longiora; theca in pedunculo longitudinem plantulae attingente flavido tenui stricto erecta cylindracea fuscatula brevicolla parum inclinata, late annulata; peristomii dentes longi.

Trematodon decipiens Mitt. in Musc. Indiae orient., 1859, p. 13. — Trichostomum? pellucidum Wils. in Kew. Journ. Bot. IX. p. 321.

Patria. Insula Ceylon: Gardner, etiam in insula Java, unde habuit Cl. Mitten.

Schon seit langen Jahren besass ich dieses Moos in meinem Herbar als eine Art, welche keine derjenigen Stellen einnehmen konnte, welche ihm die Herren Wilson als Trichostomum, und Mitten als Trematodon anwiesen. Ich war längst überzeugt, dass es sich hier um eine neue Gattung handle, deren Wesen mir aber nicht klar wurde, da mein einziges Exemplar nur Reste des Mundbesatzes zeigt. Da sendete mir kürzlich Baron Ferdinand v. Müller aus Melbourne eine zweite Art von der australischen Trinity-Bay, und erst jetzt sah ich, wie Recht ich stets gehabt hatte, das Moos als eine neue Gattung zu betrachten. Mitten empfing sein Moos von Java unter dem Namen Orthodontium infractum, und wer es ihm auch als solches gesendet haben mochte, — wahrscheinlich hatte es ihm Dozy oder Molkenboer geschenkt — der hatte äusserlich ganz richtig gesehen; denn das Moos besitzt auf den ersten Blick vollkommen die Tracht von Orthodontium und hat auch dessen Zellgewebe in seinen Blättern, so dass es ohne allen Zweifel eine ächte Bryacee mit einem, an Senodictyon (Webera) erinnernden Zellgewebe und nicht ein Uebergang von Trematodon zu Leptotrichum ist, wie Mitten will. In Folge dessen stehe ich nicht mehr an, die neue Gattung zu

veröffentlichen und sie nach dem hochverdienten englischen Bryologen zu benennen, der sie zuerst sah und wenigstens ihrem Mundbesatze nach richtig deutete, indem er es zu Trichostomum fraglich stellte.

2. *Wilsoniella Karsteniana* n. sp.; monoica; priori simillima, sed folia e cellulis distinctissimis nec conflatis reticulata, theca in pedunculo tenuissimo flavido valde flexuoso erecta minuta, e collo brevissimo anguste ovalis ochracea evacuata fuscata angustissime ovalis vel cylindrica microstoma, annulo duplici nec revoluto, operculo conico longe rostrato obliquo tenuissimo; peristomii dentes mediocres stricti rubri asperi ad basin usque fissi per paria aggregati.

Patria. Trinity-Bay Australiae: Karsten legit, Baro Ferdinandus de Müller misit 1881.

Flos masculus in ramulo proprio terminalis, foliis paucis minutis obtuse-ovatis, antheridiis paucis eparaphysatis minutis.

Als ich dieses Moos zuerst erblickte, hielt ich es für ein zweifelloses Orthodontium, und auch diese Thatsache bürgt dafür, dass wir es in Wahrheit mit einer Bryacee zu thun haben, wie sie bisher ungeahnt war.

2. Thiemea gen. nov.

Tribus Funariacearum, habitus Funariae minutae, peristomium Trichostomi, dentibus usque ad membranam brevissimam fissis apice hamate aduncis longe inflexis. Patria: zona Indica Birmensis; habitatio terrestris rupestris. Nomen in memoriam gratam Doctoris August Thieme Allstedtensi — Thuringensis, pastoris ecclesiae, qui praeceptor scientiarum naturae mihi primus fuit.

1. *Thiemea Hampeana* n. sp.; monoica? gregarie cespitulosa brevissima pallidissima tenera; caulis simplex humilis innovando fertili-ramosus; folia caulina laxe disposita patula flaccida pauca flexuosa lineali-lanceolata attenuata longiuscula, cellula unica longiuscula acutata terminata veluti pungentia, inaequaliter carinato-concava, nervo angustissimo flavido in acumine evanescente exarata, e cellulis laxis amplis funarioideis pellucidis pallide luteis reticulata et apice folii nonnullis prominentibus indistincte undulate et obtuse brevissime dentata; perich. longiora magis subulata; theca in pedunculo elongato tenerrimo flexuoso flavido pallidissime rubente minutissima inclinata vel horizontalis funariacea, e collo brevi ovata vel evacuata ore constricta submacrostoma; peristomium generis rubrum. Caetera ignota.

Patria. India orientalis, Birma, Pegu, Yomah, in valle Muigyce Valley ad pedem montis Kambila, ubi 21. Febr. 1871 legit Sulpizius Kurz beatus.

Ich glaubte längere Zeit, vorstehende Art und Gattung mit der, von mir anfangs nur sehr unvollständig gekannten Wilsoniella zusammen bringen zu müssen; allein die Entdeckung einer zweiten (australischen) Wilsoniella, welche sich vollständig zeigt, sowie der in Blattbau und Fruchtform unverkennbare Funariaceen-Typus beseitigten bald alle Zweifel. Jedenfalls liegt in der neuen Gattung Thiemea eine sehr bemerkenswerthe Variation der Funarioideen vor uns, wie sie gar nicht zu ahnen war. Die Zähne des Mundbesatzes schlagen sich, trotz ihrer Trichostomum-Form, so auffallend hakenförmig abwärts, wie das kaum bei einem anderen Moos-Peristom wieder

vorkommt. Unter den akrokarpischen Moosen erinnern nur einige Fissidens-Arten an diese Eigenthümlichkeit, so dass man auch das Peristom der Thiemea ein umgewandeltes Fissidens-Peristom nennen könnte. Uebrigens nimmt das ganze Moos die Tracht eines Leptotrichum mit Funariaceen-Frucht an.

3. Rehmanniella n. gen.

Tribus Pottiacearum; habitus Sphaerangii cleistocarpici; theca subsessilis gymnostoma exannulata truncata cyatheacea, calyptra magna campanulata multisulcata plicata basi laciniata; sporae magnae orbiculares virides. Patria: Africa australis; vita terrestris. — Nomen in honorem detectoris, Cl. Doctoris Rehmann, Docentis botanices Cracoviensis, qui in itineribus duobus (1875—1877 et 1880) partem magnam Africae australis scrutavit et collectionem muscorum maximam ibidem fecit.

Sphaerangium Rehm. in Muscis Austro-Africanis. Nr. 171.

Ich freue mich, dem um die Bryologie Südafrika's hochverdienten Manne, dessen Reiseergebnisse diesen Erdtheil bryologisch in einer ganz neuen Gestalt kennen gelehrt haben, vorstehende Gattung widmen zu können, die er, für ein kleistokarpisches Moos haltend, der Schimper'schen Phascum-Gruppe Sphaerangium wahrscheinlich nur deshalb zuführte, weil es allerdings bei jüngeren Früchten vorkommen kann, dass man den Deckel nicht löst und daher leicht übersieht. Doch ist sein Dasein ausser allem Zweifel und die Gattung eine der merkwürdigsten, die wir kennen. Sie bereichert die Pottiaceen in einer höchst originellen Weise, die sehr auffallend an Orthotrichum erinnert. Ich habe schon oft hervorgehoben, wie die Orthotrichaceen den Pottiaceen ausserordentlich nahe stehen, und auch diese neue Gattung bezeugt es. Ja, das Zellnetz ihrer Blätter neigt eigentlich mehr zu Orthotrichum wie zu Pottia, und nur die schwielige stielrunde Blattrippe stellt sie entschieden zu der Pottiaceen-Gruppe.

Sonst macht das Moos entschieden den Eindruck eines kleistokarpischen. Die tieffaltige Mütze der Frucht übertrifft die junge Kapsel um ein Beträchtliches, so dass letztere unter ihr wie unter einer Glocke geborgen wird. Am besten ist die Gattung mit Schistidium, wie Bridel eine Moosgruppe der Pottiaceen auffasste, und zwar mit Sch. subsessile oder besser, nachdem der Name Schistidium von Schimper und Anderen missbraucht wurde, Fiedleria (Rabenh.) subsessilis zu vergleichen, nur dass die Blattrippe nicht lamellös und die Mütze die eines Orthotrichum ist.

1. *Rehmanniella Africana* n. sp.; monoica; cespites lati humiles sordide virides laxissime cohaerentes; caulis brevis robustiusculus in ramos aequales plures fertiles basi dichotome divisus; folia laxe conferta madore patula pottioidea majuscula, inferiora minora, superiora in rosulam parvulam multifoliosam congesta, e basi angustiore spathulato-ovata breviter acuminata, nervo profunde canaliculato crasso dorso calloso levissimo in aristam plus minus elongatam flexuosam crassam luteam vel (in inferioribus) in mucronem pungentem protracto lato exarata, margine ubique erecto integerrima, e cellulis majusculis perfecte parenchymaticis mollibus pellucidis sed maculis chlorophyllosis maju-

sculis repletis basi longioribus laxioribus pellucidioribus elegantissime reticulata; theca in ped. tenerrimo flaccido molli hemisphaerico-urnigera maxime truncata leptoderma exannulata, operculo deplanato-cupulato oblique rostellato juventute arcte adhaerente; calyptra magna bullato-campanulata 8-plicata, ad angulos infra apicem decurrentes parum alata et serrulata; sporae mediocres orbiculares virentes.

Sphaerangium Africanum Rehm. l. c.

Patria. Africa australis, Orange-respublica prope Bloemfontein: Dr. A. Rehmann.

Flos masculus ad pedem feminei; antheridia eparaphysata pauca in axilla folii unici nuda; archegonia perpauca eparaphysata; omnia facile decidua.

Alle Theile der merkwürdigen Pflanze besitzen eine ausserordentliche Weichheit; von allen Theilen aber tritt die Mütze so sichtlich hervor, dass sie die niedrigen weit ausgebreiteten Räschen wie mit hellen Blasen übersäet. Jedenfalls gehört die neue Gattung zu den merkwürdigsten, die wir kennen.

4. **Hampeella** gen. nov.

Tribus Hookeriacearum; habitus Lepidopili; peristomium duplex more Rhegmatodontis vel Lepidopili radiato-strictum: dentes externi robusti longiusculi lanceolato-subulati, linea longitudinali media parum secedente exarati sulcato-carinati, ad subulam brevem serrati, dense tenuiter trabeculati ad trabes parum cristati, pallide lutei, interni hyalini breviores tenues lanceolato-subulati sulcato-carinati, ciliis nullis; calyptra cucullata subulata; theca pedunculata cylindrica erecta quadrialata, operculo prominente conico-subulato. Patria: Java; vita arborea.

Angulocarpus Javensis Hpe. Msc.; ein „nomen hybridum", welches ich zum unauslöschlichen Gedächtnisse eines unvergesslichen Moosforschers, gewiss mit Zustimmung aller Bryologen, in Hampeella umwandele.

Eine der seltsamsten Moosgattungen, die ich kenne. Sie charakterisirt sich sogleich durch die vierflügelige scharf-vierkantige schmale aufrechte Frucht, wie sie nicht einmal bei den Leucodonteen gefunden wird und dem Moose eine höchst eigenthümliche Tracht verleiht. Auch die dachförmig-kielige äussere lamina der äusseren Zähne kehrt kaum bei den Moosen wieder und wird sonst nur bei den inneren Zähnen gefunden. Die Tracht des caulis complanatus erinnert völlig an Lepidopilum und auch die Blattform stimmt damit ziemlich überein, indem sie mit einem langgestreckten prosenchymatischen sehr engen Zellnetze eine asymmetrische ist, nur eine Seite rundet, die andere gerader hält, und wenigstens zwei kurze Rippchen andeutet. Die calyptra dimidiata entfernt aber das Moos weit von Lepidopilum. Sonst könnte man wohl auch an Entodon denken, allein das Peristom ist wieder völlig verschieden.

1. *Hampeella Kurzii* n. sp.; monoica; caulis compressus distiche foliosus complanatus decumbens basi purpurascens fibrillosus parce ramosus, ramis lanceolato-complanatis attenuatis pallide lutescentibus proliferis; folia caulina distiche laxe imbricata patula asymmetrica,

anguste ovato lanceolata apice denticulata, margine erecto, cellulis ubique elongatis angustissimis densis linearibus lutescenti-diaphanis teneris, nervis binis brevissimis obsoletis flavidis; perich. arcte convoluta integerrima longiora; theca in pedunculo mediocri surculi longitudinem subaequante rubro flexuoso glabro erecta cylindrica quadri-alata, operculo conico prominente subulato vel oblique rostrato; peristomium generis.

Patria: Insula Java, ubi inter alios muscos legit Cl. Sulpizius Kurz beatus.

Halle, den 12. August 1881.

Botanische Gärten und Institute.

Botanischer Garten zu Valparaiso (Chile). Nach der „Revista médica de Chile"*) hat der Decan der Facultät für Medicin und Pharmacie zu Valparaiso, Adolfo Murillo, im Auftrage seiner Facultät, dem Rector der Universität ein Memorandum über die Wiederherstellung eines Botanischen Gartens (Restablecimiento de un jardin botánico) überreicht. Die Facultät wünscht eine sofortige Wiederbepflanzung des Gartens, da, wie es in der Denkschrift heisst, ohne ein solches Hilfsmittel das Studium der Botanik von nur zweifelhaftem Werthe sei. „Nur so ist ein wirklich gutes und erfolgreiches Studium möglich, anderseits wird das Verständniss der verschiedenen Theile der Botanik seitens der Schüler verkümmern oder doch sehr erschwert werden."

Behrens (Göttingen).

Das Herbarium Lapham.**)

Das Herbarium des verstorbenen Dr. J. A. Lapham wurde vom Staate Wisconsin erworben und bei der Staatsuniversität zu Madison deponirt. Es umfasst das Pflanzenreich in seiner ganzen Ausdehnung, indem die höchsten wie die niedersten Pflanzen gleich sorgfältig berücksichtigt wurden; es stellt ein gleichförmiges Herbarium von 24,000 Specimina in 8000 Species dar. Die Specimina jeder Art liegen sammt ihren Etiquetten lose zwischen gefalzten Bögen weissen Papiers, etwas grösser als das Standardformat; sie sind alphabetisch in farbige Genus-Umschläge eingeordnet. Die Gattungen sind in starke Mappen vertheilt, zum Theil alphabetisch nach den grösseren Ordnungen, übrigens alphabetisch nach verschiedenen Classen, ohne Bezugnahme auf Ordnungen. Diese Anordnung passte ganz gut für ein Privatherbarium, aber sie ist unzweckmässig für allgemeine Benutzung. Um die Sammlung brauchbarer zu machen, wird sie jetzt auf halbe Bögen starken, weissen Papiers übertragen, die Pflanzen und Etiquetten werden mit

*) Bd. X. 1881. No. 12.

**) Uebersetzung von: The Herbaria and Botanical Libraries of the United States. VI. The Lapham Herbarium, by J. C. Arthur, Madison, Wis. (Bulletin of the Torrey botanical Club, New York. Vol. VIII. 1881. No. 5. p. 52 f.) — Cfr. Bot. Centralbl. Bd. VI. 1881. p. 248 f.

farblosem Leim befestigt und die Bögen in Genusdecken von Manilapapier untergebracht. Es ist eigens für die Sammlung ein Zimmer mit Repositorien gebaut worden, in welchen die Gattungen und Ordnungen systematisch und in Uebereinstimmung mit dem soeben Gesagten aufgestellt werden sollen.

Dr. Lapham hatte eine eigene Vorliebe für das Sammeln und Aufbewahren werthvoller oder merkwürdiger Objecte, welche den sorgfältigen und fleissigen Sammler verrathen. Die Specimina, welche er selbst zusammentrug, sind ausnahmslos vollkommen und vorzüglich erhalten. Er trug indirect viel dazu bei, die Qualität der Herbariumspflanzen seines Landes zu verbessern. Dr. Short in Kentucky und Andere erwähnten brieflich häufig die grosse Verbesserung der erhaltenen Specimina und schrieben es dem guten Beispiel zu, welches von Dr. Lapham, Wm. Oakes in Ipswich (Mass.) und einigen Anderen gegeben worden war. Seine thätigste Periode des Sammelns und Austauschens fällt zwischen 1830 und 1855. Während dieses Zeitraumes brachte er ein sehr vollständiges Sortiment der Pflanzen von Wisconsin zusammen.

Seine frühere Correspondenz umfasste fast jeden amerikanischen Botaniker und eine grosse Zahl auswärtiger. Mit vielen wurde der Briefwechsel ununterbrochen bis zu seinem Tode fortgesetzt. Austausche fanden mit den meisten der Correspondenten statt und wahrscheinlich wurden überhaupt gar keine Exemplare gekauft. Zwei sehr grosse Beiträge, hauptsächlich europäische Pflanzen, wurden erhalten von Dr. F. J. Jung und Dr. E. Wunderly in Deutschland. Eine sehr schöne Sammlung australischer Pflanzen wurde von Ferd. Müller in Melbourne mitgetheilt. Viele Pflanzen wurden indirect von den Herbarien Alexander Braun's zu Karlsruhe in Deutschland, William Hooker in England und Gouan in Montpellier, Frankreich, erhalten. Die hauptsächlichsten amerikanischen Beisteuerer waren C. W. Short in Kentucky, A. W. Chapman, Florida, Wm. Oakes in Massachusetts, S. B. Mead in Illinois, W. S. Sullivant in Ohio, Wm. Darlington in Pennsylvanien, F. Lindheimer in Texas, Geo. Engelmann in Missouri, Wm. Boott in Massachusetts und T. J. Hale in Wisconsin. Sammlungen vom Red River im Norden, gesammelt von C. A. Hubbard und aus Texas von Berlandier, enthalten noch manche nicht genügend bestimmte Exemplare. Das Verzeichniss derjenigen, welche kleinere Beiträge lieferten, ist sehr lang; es brauchen hier nur einige Namen genannt zu werden: Chester Dewey, John Torrey, Asa Gray, Leo Lesquereux, J. W. Robbins, Geo. Wasey und Alphonso Wood. Dr. Parrey sandte Pflanzen von Colorado, S. B. Buckley und M. A. Curtis solche aus dem Süden. Dieses Verzeichniss berühmter Botaniker wird den Werth der Exemplare am besten charakterisiren, einige von ihnen sind von Bemerkungen und Erklärungen des Sammlers begleitet.

Die wichtigste Reihe publicirter Exsiccaten des Herbariums sind das „Herbarium Juncorum boreali-americanum“ von Engelmann, 100 Nummern umfassend und die „Specimina exsiccata Muscorum“ von Sullivant und Lesquereux, über 350 Nummern enthaltend. Das Genus Erica umfasst 75 Species, meist aus dem Herbarium von

N. P. Sartwell und am Kap der Guten Hoffnung gesammelt. Die Characeen, zwei Mappen füllend, befinden sich augenblicklich in Händen des Dr. T. F. Allen zur Nachbestimmung. Das Herbarium ist speciell vollständig in den Gräsern und Seggen, wahrscheinlich in Folge des Studiums dieser Ordnungen zur Vorbereitung seines Werkes „Gramineae of the United States". Dieses Werk, welches noch im Manuscript vorhanden ist, wurde unter der Direction der „U. S. Patent Office" begonnen, aber aus unerklärlichen Gründen ganz plötzlich von dem „Commissioner" unterbrochen. Eine Idee über die Reichhaltigkeit des übrigen Theiles der Sammlung mag verdeutlicht werden durch die Angabe, dass die Gattung Ranunculus 83, Aster 123, Solidago 117 Exemplare, welche fast ebensoviel Arten repräsentiren, enthalten.

Wie so manche andere Privatherbarien, ist auch das vorliegende arg von Insecten mitgenommen worden. Zumal in der ersten Zeit hat man keine Vorkehrungen getroffen, um ihren Raubzügen Einhalt zu thun, obgleich es bekannt war, dass die Sammlung äusserst belästigt war. Neben dem eigentlichen Herbarium findet sich eine grosse Zahl von Duplicaten, die zum Austausch bestimmt waren und die sich grösstentheils in gutem Zustande befinden. Behrens (Göttingen).

Nach „The Gard. Chron." hat das **Kew-Herbarium** von Dr. G. Parker abermals eine Sammlung Madagassischer Pflanzen (400 Species, darunter viele neue) erworben. Auch wird in seinen Besitz das Herbarium und ein grosser Theil der Bibliothek des verstorbenen H. C. Watson übergehen.

Feistmantel, Ottokar, Popular Guide to the geological collections in the Indian Museum, Calcutta. IV. Palaeontological collections. 8. p. 1—70. Calcutta 1881.

Willkomm, M., Der k. k. botanische Garten zu Prag und die čechische Universität. 8. Wien (Gerold's Sohn) 1881. M. 0,80.

Enumeratio seminum in horto botanico florentino collectorum anno 1880. 24 pp. Firenze 1881.

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc. etc.

Hansen, Emil Chr., Chambre humide pour la culture des organismes microscopiques. Mit 2 Holzschn. (Meddelelser fra Carlsberg Laborat. 1881. Heft 3. p. 184—186.)

Sammlungen.

Arnoldi, E. W., Sammlung plastisch nachgebildeter Pilze. Lfg. 19. Gotha (Thienemann) 1881. In Kiste M. 8.—

Voss, Wilhelm, Reliquae Plemelianae. (Oesterr. Bot. Ztschr. XXXI. 1881. No. 9. p. 277—280.)

Botanische Tausch-Vereine.

In Berlin hat sich ein **internationaler Botanischer Tauschverein** gebildet. Der Dirigent ist Herr Emil Hunger, Berlin, NO., Heinelshof 5.

Der neunzehnte Jahresbericht des Schlesischen Botanischen Tauschvereins ist soeben erschienen. Es haben 136 Mitglieder Exsiccaten zum Tausch eingesandt. Vorstand des Vereins ist Herr Adolph Toepffer, Brandenburg an der Havel, Preussen.

Vertheilte Preise.

Dr. **Vincenz v. Borbás** hat von der k. ungarischen Akademie der Wissenschaften 150 Gulden ö. W. zur Erforschung der Flora Croatica erhalten.

Personalnachrichten.

Der Privatdocent an der Universität Leipzig Dr. **K. Göbel** hat einen Ruf an die Strassburger Universität als ausserordentlicher Professor erhalten.

Errera, Léo, J.-M. Schleiden. (La Revue scientif. Sér. III. Ann. I. 1881. Sem. II. No. 10. p. 289—298.)

Richter, Paul, Dr. Gottlob Ludwig Rabenhorst. Nekrolog. (Hedwigia. 1881. No. 8. p. 113—120.)

R., C., Johann Maria Hildebrandt †. [Schluss.] (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Aug. p. 372—375.)

Inhalt:

Referate:

Batalin, Function der Epidermis in den Schläuchen von Sarracenia und Darlingtonia, p. 327.
Borbás, von, Verzweigungen gewöhnlich unverzweigter Pflanzentheile, p. 334.
Brefeld, Chaetocladium Fresenianum, p. 321.
— —, Pilobolus, p. 321.
— —, Mortierella Rostafinskii, p. 322.
Clarke, Revision of the Indian Species of Leea, p. 333.
Deetz, Ein Weizen-Blendling, p. 341.
Demeter, von, Zur Histologie der Urticaceen, p. 328.
Gandoger, Plantae novae, p. 331.
Johne, Aktinomykose oder Strahlenpilzerkrankung, p. 338.
Lacerda, Sobre o veneno do Crotalus horridus, p. 339.
Leuchten, Das, von Pflanzen und Thieren, p. 325.
Limpricht, Neue Arten und Formen der Gattung Sarcoscyphus Corda, p. 323.
Nothnagel, Niederste pflanzliche Organismen in den menschlichen Darmentleerungen, p. 336.
Prillieux, Sur le bois de pin maritime gelé, p. 341.
Soubeiran, Sur le Bassia latifolia, p. 340.

Neue Litteratur, p. 342.

Wiss. Original-Mittheilungen:
Müller, Genera Muscorum quatuor nova memorabilia, p. 345.

Botanische Gärten und Institute:
Kew-Herbarium, p. 351.
Herbarium Lapham, p. 349.
Bot. Garten zu Valparaiso, p. 349.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden, p. 351.

Sammlungen, p. 351.

Botanische Tauschvereine:
Internationaler Bot. Tausch-Verein zu Berlin, p. 352.
Schlesischer Bot. Tausch-Verein, p. 352.

Vertheilte Preise, p. 352.

Personalnachrichten:
Göbel (Professor), p. 352.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 12. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 38. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Referate.

Van Heurck, Henri, Synopsis des Diatomées de Belgique.*) Livraison III. Pseudo-Rhaphidées. Partie I. 8. pl. 31—53. Anvers 1881.

Die 23 Tafeln dieser Lieferung sind im Lichtdruck noch besser ausgefallen, wie die früheren, so dass bei 600-facher Vergrösserung noch sehr zarte Streifungen mit vollkommener Deutlichkeit sichtbar sind. Referent hat, wie bei den früheren Lieferungen, eine grosse Anzahl seiner eigenen Zeichnungen dem Autor zur Mitveröffentlichung überlassen und einige Gattungen, wie Desmogonium, Thalassiothrix, Fragilaria, Licmophora, Denticula und Asterionella, ohne auf die engen Grenzen des Belgischen Gebietes Rücksicht zu nehmen, mit möglichster Vollständigkeit behandelt.

Tafel 31 und 32 enthält die Gattung Epithemia.

Tafel 33 bis 35 enthält die europäischen Eunotieen, bei denen Referent den eigenthümlichen Verlauf der Endknoten auf der Bauchseite in einigen Beispielen zu verdeutlichen gesucht hat. Auf Tafel 33 sind von den zahlreichen Formen der E. robusta, die sich nur durch die Anzahl der Zähne unterscheiden, solche mit 2, 4, 6 und 11 Zähnen abgebildet. Die var. diodon ist bisher unbeschrieben oder mit E. Papilio verwechselt. Auf Tafel 34 sind neu E. Arcus var. minor Grun., var.? hybrida Grun., var.? tenella Grun., var. bidens Grun., var. uncinata Grun., E. praerupta var. inflata Grun., var. curta Grun., E. bigibba var. pumila Grun., E. tridentula var. perminuta und var. perpusilla Grun., E. incisa var. obtusiuscula Grun.

Auf Tafel 35, welche auch einige exotische Formen enthält, sind neu: E. impressa var. angusta Grun., E. lunaris var. alpina Grun., var. excisa Grun., E. flexuosa var. eurycephala Grun., var. bicapitata Grun. (E. lunaris und E. flexuosa, welche bisher theilweis als Synedra und Ceratoneis aufgeführt worden sind, gehören ganz entschieden zu Eunotia); E. Rabenhorstii Cleve et Grun., E. gibbosa Grun., E. herkiniensis Grun., E. auriculata Grun., Actinella mirabilis Grun., A. guianensis Grun., A. brasiliensis Grun., E. Doliolus Wallich

*) Vergl. Bot. Centralbl. 1880. Bd. II. p. 741; Bd. IV. p. 1441.

und Synedra Hemicyclus Ehbg. hat Referent vorläufig als Pseudo-Eunotia aufgeführt.

Tafel 36: Plagiogramma, Cyclophora, Dimeregramma und Rhaphoneis. Neu sind: Plagiogramma interruptum var. adriatica Grun., Pl. ornatum var. undulata Grun., Dimeregramma fulvum var.? furcigera Grun., D. nanum var. parva und var. minima Grun., Fragilaria? ischaboënsis Grun., Raphoneis amphiceros var. californica Grun., Rh. pretiosa var.? belgica Grun., var. elongata Grun., Rh. Castracanii Grun., Rh. Surirella Grun. (Zygoceros Surirella Ehbg.?).

Tafel 37: Sceptroneis, Ceratoneis und Thalassiothrix. Sämmtliche Figuren dieser Tafel, welche verschiedene sehr kritische Diatomeen enthält, sind bis auf Ceratoneis Arcus vom Referenten gezeichnet, welcher mehrere derselben einer eingehenden Prüfung im lebenden Zustande empfiehlt. Neu sind: Trachysphenia australis var.? aucklandica Grun., Sceptroneis marina (Greg.?) Grun., Sc.? gemmata Grun., Sc.? nitzschioides Grun., Sc.? Kamtschatica Grun. Mit Thalassiothrix sind vorläufig noch vereinigt Th. Frauenfeldii mit den Varietäten: javanica, arctica und tenella Grun., Th. marina Grun. und Th. elongata Grun., es ist aber vielleicht besser diese Asterionella-artigen Formen als eigene Gattung Thalassionema zu betrachten, zu der auch die auf Tafel 43 abgebildeten Formen der Synedra nitzschioides Grun. gehören dürften.

Tafel 38—43: Diese Tafeln enthalten eine grosse Anzahl Synedra-Formen, welche Referent um einige Haupt-Arten zu gruppiren bemüht war, da er sich nicht dazu entschliessen konnte, die Unzahl in jeder Hinsicht verschwimmender Formen als einzelne Arten aufzuführen. Es bleiben aber über den engeren Zusammenhang derselben noch eine Menge Zweifel zu beseitigen übrig. Neu sind:

Auf Tafel 38: S. (Ulna var.) spathulifera Grun. (Referent hat kürzlich diese Form mit viel stärkeren Einschnürungen vom Hudson-Flusse gesehen), S. Ulna var. bicurvata (Biene), (es ist dies eine gewöhnliche Art der Abnormität bei Synedra, bei welcher die Mittellinie gerade bleibt, und die Schaalenränder wellig gebogen sind), S. Ulna var. tenuirostris Grun.

Auf Tafel 39: S. (Ulna var.?) notata (Kg. partim.?), S. Acus var. fossilis Grun., S. delicatissima var. mesoleia Grun., var. amphicephala Grun., var. angustissima Grun., S. (famelica var.?) minuscula Grun., S. (amphicephala) var.?) austriaca Grun., var.? fallax Grun.

Auf Tafel 40: S. Gaillonii var. macilenta Grun., S. investiens var. capensis Grun., var. fragilarioides Grun., var. gomphonemacea Grun. (Eine dritte Form, auf welche man das zweifelhafte Meridion marinum Greg. beziehen könnte.) S. commutata Grun. var. producta Grun., var. septentrionalis Grun., S. laevigata var. angustata Grun., S. crotonensis var. prolongata Grun. (Vielleicht besser bei Fragilaria (oder eigentlich Staurosira) einzureihen, wie es Kitton gethan hat, es ist aber ganz unmöglich, zwischen Synedra und Staurosira eine feste Grenze zu ziehen.) S. rumpens var.? scotica Grun., var.? fragilarioides Grun., var.? Meneghiniana Grun., S. Vaucheriae var. distans Grun., var. deformis Grun., var.? gloiophila Grun., var.? perminuta Grun., var.? capitellata Grun. und forma cymbelloides.

Auf Tafel 41: S. pulchella var. tenuistriata Grun., var. macrocephala Grun., var. naviculacea Grun., S. affinis var. hybrida Grun., var. obtusa Arnott mspt., var. gracilis Grun., var. delicatula Grun., var. tenuis Grun., var. subtilis Grun., var. dubia Grun., var. intermedia Grun., var.? lepida Grun., S. parva var. chilensis Grun. In der Legende zu dieser Tafel, welche corrigirt nachgeliefert werden wird, sind einige Nummern durch Versehen doppelt. Es soll heissen: 26. S. tenella Grun., 27. S. affinis var.? rupicola Grun., 28. var.? lancettula Grun., 29. Synedra? Demerarae Grun.

Auf Tafel 42: S. capensis Grun. (S. Gaillonii var.?), S. Gaillonii var.? macilenta Grun., S. decipiens Cleve und Grun. Letztere gehört zur Gruppe Ardissonia, die vielleicht von Synedra als eigene Gattung zu trennen ist. (Vergl. Grun. Honduras Diat. in London Micr. Journ.)

Auf Tafel 43: S. fulgens var. mediterranea Grun., var. dalmatica Grun. (S. dalmatica Kg.?, nec S. dalmatica Grun. olim.) Es sind ausserdem mehrere Varietäten der Synedra?? nitzschioides Grun. (var. obtusa, var. lanceolata, var. javanica) hier als fragliche Thalassiothrix-Arten aufgeführt, die aber

wohl besser mit den oben besprochenen Formen in eine eigene Gattung Thalassionema einzureihen sind. In der Legende ist ein Uebersetzungsfehler. Es steht dort „La ressemblance avec le Synedra affinis est maintenant évidente“. Es soll aber heissen „die Aehnlichkeit der Schaalen mit Synedra affinis ist nur scheinbar“. Uebrigens bedürfen alle diese schwierigen Formen noch sehr gründlicher Untersuchungen im lebenden Zustande, da es auch Formen der Synedra affinis mit sehr kurzen Streifen gibt, welche der Thalassionema nitzschioides zum Verwechseln ähnlich sind.

Tafel 44: Fragilaria und einige fraglich hierher gehörige Formen, und Tabellaria binalis (Ehbg.) Grun. (Fragilaria? binalis Ehbg.). Neu sind: Fr. virescens var.? exigua Grun., var.? subsalina Grun., var.? oblongella Grun. et forma clavata, Fr. producta var. bohemica Grun., Fr. nitzschioides Grun. var. brasiliensis Grun., Fr. striatula var. californica Grun., Fr.? northumbrica Grun.

Tafel 45: Meist zur Gruppe (oder Gattung) Staurosira gehörige Fragilarien, fragliche Sceptroneis-Formen, Cymatosira und Campylosira. Neu sind: Fragilaria Smithiana Grun., Fr. capucina var. acuta Grun., var. lanceolata Grun., var. acuminata Grun., Fr. intermedia Grun., Fr. mutabilis var. intercedens Grun., var. minutissima Grun., Fr. parasitica var. subconstricta Grun., Fr. brevistriata var. Mormonorum Grun., var. subacuta Grun., var. subcapitata Grun., var. pusilla Grun., var.? lapponica Grun., Fr. islandica Grun., Sceptroneis marina var.?? parva Grun., var.?? perminuta Grun., Cymatosira belgica Grun., Campylosira cymbelliformis (Schmidt) Grun.

Tafel 46, 47, 48: Monographische Bearbeitung der dem Referenten genauer bekannt gewordenen Licmophora-Arten (incl. Podosphenia und Rhipidophora). Derselbe hat versucht, dieselben nach der Tiefe, mit welcher die Scheidewände oben in die Frusteln hineinragen, in zwei Hauptabtheilungen zu bringen, aber auch dieser Unterschied ist verschwimmend und erlaubt keine genaue Trennung. Neu sind: Licmophora Kamtschatica Grun., L. Jürgensii var. chersonensis Grun., var. dubia Grun., var.? Reichardti Grun., var.? constricta Grun., L. californica Grun., L. Lyngbyei var. minuta Grun., var. elongata Grun., var.? longa Grun., L. debilis var. laevissima Grun. Nicht abgebildet ist die dem Referenten erst nach Vollendung der Tafeln zugekommene L. Crozierii Grun. von Mauritius, die bis 0.84 mm lang wird, und in der Legende kurz beschrieben wurde. In der Legende zu Tafel 48 ist bei L. paradoxa ein Druckfehler, indem es in der Anmerkung heissen soll „peut à peine être distinguée de la „suivante“ statt „précédente“.

Tafel 49: Ebenfalls monographische Bearbeitung der dem Referenten bekannten Denticula-Arten. Neu sind D. indica Grun., D. elegans var. cyprica Grun., var. Kittoniana Grun., D. tenuis var. intermedia Grun., var. mesolepta Grun., var. bicuneata Grun.

Tafel 50: Diatoma. Neu sind: D. vulgare var. constricta Grun., D. tenue var. hybrida Grun., var. pachycephala Grun., var. densestriata Grun.

Tafel 51: Diatoma (Odontidium), Meridion, Asterionella. Neu sind: Asterionella formosa var. inflata Grun., var. subtilis Grun., var. subtilissima Grun.

Tafel 52: Asterionella, Tabellaria, Tetracyclus. Neu sind: Tabellaria fenestrata var. intermedia Grun. und var. asterionelloides Grun.

Tafel 53 und Tafel 53B, welche nachgeliefert werden wird, enthalten Grammatophora, und sind ausführlich in einer gleichzeitig erscheinenden Monographie dieser Gattung vom Referenten besprochen.*)

Grunow (Berndorf).

Brefeld, Oskar, Entomophthora radicans. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft IV. 1881. p. 97—111. Mit Tfl. VII.)

Br. hatte schon 1869—1870 die Entwicklungsgeschichte der Entomophthora radicans und Empusa muscae in ihren vegetativen Zuständen und in der ungeschlechtlichen Fructificationsform klargelegt, war aber damals nicht so glücklich gewesen, eine weitere

*) Diese Monographie wird der nächsten No. des Bot. Centralbl. beigegeben werden. Red.

Fruchtform aufzufinden. Dies geschah erst später, lange nach Veröffentlichung der bezüglichen Untersuchungen. Nachdem er im Herbst 1875 die Dauersporen von Entomophthora radicans in der Natur gefunden hatte, stellte er im nächsten Jahre Infectionsversuche mit den Sporen der Fruchtlager an, wie er's bereits früher gethan. In den meisten Fällen erzog er wieder ungeschlechtliche Fruchtlager, in einzelnen traten diese aber zurück und es zeigte sich im Innern der angesteckten Raupen Dauersporenbildung. Mit dem Fortschreiten der Jahreszeit schien diese immer mehr überhand zu nehmen und die Bildung von ungeschlechtlichen Fruchtlagern beschränkt zu werden. Die Keimversuche, die er mit den Dauersporen machte, schlugen fehl. Nachdem Br. die Bildung der Dauersporen, soweit dieselbe seiner Beobachtung zugänglich war, genauer beschrieben, beschreibt er noch 2 Empusa-Arten, die eine auf Fliegen auftretend und der Empusa muscae ganz ähnlich, die andere auf Mücken auftretend, von denen er ebenfalls Dauersporen auffand, deren Auskeimung aber ebenfalls nicht herbeizuführen war. Weiter vergleicht er den Entwicklungsgang der Entomophthoreen mit dem der Ustilagineen und kommt zu dem Resultate, dass die Entomophthoreen eine kleine Familie neben jenen bilden, oder auch in Entyloma ihnen einverleibt werden können. Dabei deutet er die Dauersporenbildung in beiden Familien als Bildung von Oogonien, in denen die Sporenbildung erloschen, das Oogonium selbst zur Spore geworden sei und gibt ihnen in Folge dessen ihre natürliche Stellung im Systeme bei den Oomyceten unter den Phykomyceten. Schliesslich gedenkt er noch einer vor 4 Jahren angestellten Versuchsreihe mit Saprolegnieen.

Zimmermann (Chemnitz).

Brefeld, Oskar, Peziza tuberosa und P. Sclerotiorum. (Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft IV. 1881. p. 112—121. Mit Tfl. VIII u. IX.)

Br. zog aus ejaculirten Sporen von Peziza tuberosa in Nährlösungen und später auf pilzfreiem Brode grosse reich verzweigte und septirte Mycelien und beobachtete an ihnen zunächst Conidienbildungen (dieselben entstanden durch succedane Abschnürung auf flaschenförmigen Sterigmen und verbanden sich bei massenhaftem Erscheinen oft zu Knäueln von Nussgrösse) und später die Entwicklung von Sclerotien. Es wurde nichts wahrgenommen, was auf eine andere, als auf eine rein vegetative Entwicklung der Sclerotien, wie auch später der Becher hätte schliessen lassen können. Weiter zog er auf Brod aus einer kleinen Mycelmenge, die er einer kranken Topinamburpflanze entnommen (es waren ihm kranke Topinamburpflanzen zur Untersuchung der Krankheitsursache zugesandt worden), ebenfalls üppig wucherndes Mycel, an dem sich bald Massen von bohnengrossen, schwarzen Sclerotien bildeten, die er nach und nach pfundweise gewann. Hier trat vor der Sclerotienbildung keine Conidienbildung auf. Nur nach derselben zeigte sich hier und da dergleichen. Er fand dadurch bestätigt, was ihm schon bei der Cultur von P. tuberosa klar geworden war, dass die Conidien- und die Sclerotienbildung nicht

in ursächlichem Zusammenhange stehen. Die Sclerotienbildung ging stets von einem Hyphencomplexe aus, dessen Hyphen gleichzeitig reiche Aussprossungen bildeten, dieselben waren aber schlanker und dünner als andere Mycelfäden, und anfangs arm an secundären Verzweigungen. Erst wenn sie begannen, sich rankenartig zu verschlingen, trat eine allgemeine Seitenauszweigung ein, die endlich zur Ausfüllung aller Luftlücken in dem angelegten Knäuel und zur seitlichen Verbindung der Hyphen führte. Durch Wasserausscheidung, das in dicken Tropfen die Oberfläche bedeckte, wurde der Fadeninhalt schliesslich dichter, die Membranen dicker und endlich entstand die äussere schwarze Rinde. Auf Querschnitten erscheinen die Sclerotien marmorirt, je nachdem zwischen den Fäden keine oder kleine Luftinterstitien geblieben sind. Die Rinde hat ein parenchymatöses Aussehen. Hier ist der Durchmesser der Zellfäden grösser, als im Innern, die Membranen sind stark cuticularisirt. Bei einzelnen trat die Keimung gleich, bei anderen erst längere Zeit nach der Reife ein. Mehrere Jahre lang trocken aufbewahrte Sclerotien keimten nach Befeuchtung sofort. Bei der Keimung gingen aus ihnen dicke, graugelbe, aus lauter Hyphen bestehende Keulen hervor, die an der Spitze fortwuchsen und schliesslich zu Fruchtbechern wurden, indem das Spitzenwachsthum in der Mitte aufhörte, während die peripherischen Fadenenden fortwuchsen, sich aber ebenfalls gleich den in der Mitte befindlichen reich verzweigten. Von der Mitte schritt nun der Stillstand im Längenwachsthum nach dem Rande zu fort, wodurch die Einsenkung in der Mitte um so grösser wurde, je weiter die seitliche Umwallung um sich griff, die sich endlich verflachte und rückwärts umlegte, sobald auch hier das Längenwachsthum trotz reichlicher seitlicher Verzweigung still stand. Auf diese Weise gewann die anfangs becherförmige Keule nach und nach die Form eines Bechers mit umgebogenem Rande. Nach Stillstand des Längenwachsthums bildeten sich von der Mitte nach dem Rande fortschreitend Paraphysenlager und dann erst entstanden unten an denselben die ascenbildenden Schläuche, was wesentlich zur Verbreiterung der Becher beitrug. Die Schlauchbildung dauerte stets noch nach der Ejaculation der ersten Sporen fort. Die Sporen, die zu acht in einem Schlauch entstehen, sind 0,008 breit und 0,012 lang. Sie keimten sofort und bildeten gewöhnliche Mycelien mit Sclerotien. Die erwähnte Peziza ergab sich als P. Sclerotiorum. Bei träger Keimung der Sclerotien traten die Keulen einzeln auf, aber viele nacheinander, im anderen Falle erschienen sie allseitig. Im Herbst hervorgesprosste Keulen bildeten oft secundäre Keulen, ja nicht selten ganze Keulensysteme, die sich dann nächstes Frühjahr zu Bechern formirten. Aus den austreibenden Keulen entstanden bei geringer Erdbedeckung mitunter auch reichverzweigte Strangsysteme, Rhizomorphenstränge, an denen an beliebigen Stellen neue Vegetationspuncte von Keulen erschienen. Ja es sprossten auch sowohl innere, als äussere Zellen solcher Stränge zu Mycelien aus, die wieder Sclerotien bildeten. Beim Auskeimen der Keulen waren Elemente des Markes und der Rinde

betheiligt und bildeten vereinigt den Vegetationspunct; eine Verschiedenheit der Hyphen der Keule existirte nicht. Noch ist zu erwähnen, dass zuweilen auch die Paraphysenverzweigungen zu Fruchtträgern mit Conidien wurden, sie erschienen oft in den Bechern als Vorläufer der Ascenlager. Zimmermann (Chemnitz).

Borbás, Vince v., Az edényes virágtalanok rendszere. [Systema Cryptogamarum vascularium.] (9. Programm der Staatsoberrealschule Budapest. Bezirk VI. 1881. p. 2—14.)

Uebersicht eines Systems der Gefässkryptogamen (bis zur Unterscheidung der Gattungen der europäischen Familien), besonders nach Lürssen, Milde, Prantl und Frank. Zur Orientirung dient folgende Tabelle:

Classes.	Subclasses.		Ordines.	Familiae.
I. *Filicinae* seu *Frondosae* Borb., Laubblättrige.	*Isosporeae.*	*Phanerosporeae,* Borb.	1. *Filices.*	1. Hymenophyllaceae
				2. Loxomaceae.
				3. Gleicheniaceae.
				4. Cyatheaceae.
				5. Parkeriaceae.
				6. Polypodiaceae.
				7. Schizaeaceae.
				8. Osmundaceae.
			2. *Marattiaceae.*	9. Angiopterideae.
				10. Marattieae.
				11. Danaeaceae.
		Endophyllosporeae, Borb.	3. *Ophioglossaceae.*	12. Ophioglosseae.
	Heterosporeae .		4. *Rhizocarpeae.*	13. Salviniaceae.
				14. Marsiliaceae.
II. *Lycopodinae* seu *Muscifoliae* Borb., Moosblättrige.	*Heterosporeae* .		5. *Isoëtaceae.*	15. Isoëtaceae.
			6. *Selaginelleae.*	16. Selaginelleae.
Dichotomeae Sachs.	*Isosporeae* . . .		7. *Lycopodiaceae.*	17. Lycopodiaceae.
III. *Equisetinae,* Scheidenblättrige . (Vaginifoliae Borb.)			8. *Equisetaceae.*	18. Equisetaceae.

Die Notosoreae zerfallen in Polypodieae emend. (excl. Gymnogrammate, Ceterach et generibus Coenosoreis adscriptis) soris rotundis und in Asplenieae soris elongatulis aut linearibus, in beiden Subfamilien wiederholen sich die indusiatae und exindusiatae; Gymnogramme und Ceterach sind z. B. exindusiatae Aspleniaceae. Bei Isoëtes wird bemerkt, dass diese Gattung in der Tracht von den Dichotomen oder Muscifolien sehr abweicht und nach den Blättern und nach der Benennung der Klassen (nicht nach den in der Basis der Blätter befindlichen Sporangien) zu den Frondosis gehören möchte und darum in Koch's Synopsis einen Tribus der Marsiliaceen bildet. Borbás (Budapest).

Pfeffer, W., Pflanzenphysiologie. Ein Handbuch des Stoffwechsels und Kraftwechsels in der Pflanze. Band I. Stoffwechsel. 8. 383 pp. Mit 39 Holzschnitten. Leipzig (Engelmann) 1881. Preis M. 8.—

„Das vorliegende Werk soll nicht ein Lehrbuch für den Anfänger sein, sondern als Handbuch eine ausführlichere Darstellung der derzeitigen Kenntnisse über die allgemeinen Vorgänge des Stoffwechsels und Kraftwechsels in der Pflanze bieten.“ Dieser an die Spitze des Vorworts gestellte Satz charakterisirt einerseits die bei Abfassung des Werks zu Grunde gelegte Tendenz und bestimmt andererseits den Maassstab, welcher bei Beurtheilung des Werks, sowie dessen, was der Leser zu erwarten berechtigt ist, angelegt werden kann.

Das Material des ersten Abschnitts (vom Stoffwechsel) ist in acht Capitel vertheilt. Das I. Capitel enthält die Darstellung der physikalischen Eigenschaften und Molecularstructur der organisirten Gebilde. (Hypothese über die Molecularstructur. Gestalt der Micelle.* Mechanik der Quellung. Aenderung physikalischer Eigenschaften durch Quellung. Zerstörung der Molecularstructur. Structur des Protoplasmas). Das II. Capitel handelt von der Mechanik des Stoffaustausches (diosmotische Eigenschaften der Zellen, der Cuticula und des Korks. Osmotische Druckkraft in den Zellen. Quantitatives Wahlvermögen. Specifische diosmotische Befähigung einzelner Organe. Eigenschaften und Bedeutung des Bodens). Das III. Capitel beschäftigt sich mit der Mechanik des Gasaustausches (Gasdurchtritt durch Zellen und Zellhäute. Spaltöffnungen und Lenticellen als Gaswege. Die Gaswege in der Pflanze. Druck- und Bewegungszustand der in den Pflanzen vorhandenen Gase), das IV. Capitel mit der Wasserbewegung (Wassertransport in der transpirirenden Pflanze. Abgabe von Wasserdampf aus der Pflanze. Ausscheidung von flüssigem Wasser), das V. Capitel mit den Nährstoffen und zwar in mehreren Abschnitten: 1) Production der organischen Substanz (Kohlensäurezerlegung. Licht). 2) Aufnahme organischer Nahrung. 3) Synthese stickstoffhaltiger Körper. 4) Aschenbestandtheile. Im VI. Capitel sind die Stoffumwandlungen in der Pflanze dargestellt (Allgemeine Erörterungen. Die plastischen Stoffe und deren Metamorphosen im Allgemeinen, der stickstofffreien [Material für Bildung der Zellhäute, Metamorphosen der Zellhaut], sowie der stickstoffhaltigen plastischen Stoffe, dann anderweitiger Stoffwechselproducte [Gummi, Säuren, Farbstoffe u. s. w.] im Besonderen.

---

*) Verf. schreibt „der Micellen“ und ebenso meist im Text, offenbar aus Gewohnheit von früher her, da es einigemal ausdrücklich „das Micell“ geschrieben wird. Bekanntlich bürgern sich irrige Schreibweisen sehr leicht ein, wofür auch das fragliche Wort ein Beleg ist. Bei mehreren Autoren, z. B. bei Hanstein (Protoplasma) heisst es „die Micelle“ (Sing.). Uebrigens ist hieran der Vater des Wortes, Nägeli, selbst schuld, da er im „Mikroskop“, in dessen 2. Aufl. das Wort zuerst in Verwendung kam, sagt: „Die Moleküle gruppiren sich zu kleinen, jedoch mikroskopisch nicht wahrnehmbaren Krystallen, die wir Micellen nennen wollen“ (p. 424). Erst in der „Theorie der Gährung“ (1879) wird die Schreibweise berichtigt: „Nach langer Ueberlegung entschied ich mich für die ganz ungelehrte Benennung Micell (Diminutiv von mica, Krume) . . . ich denke, dass „Krümchen“ (micellum) ebenso gut eine Gruppe von kleinsten Theilchen bezeichnet, als „Kolösschen“ (molecula) die kleinsten Theilchen selbst“ (p. 121 u. 122). Ref.

Bedeutung der Wechselwirkung von Organen für den Stoffwechsel.) Das VII. Capitel beschreibt die Stoffwanderung (Wanderung organischer Nährstoffe, der Aschenbestandtheile. Ursachen der Stoffwanderung. Beschreibung specieller Fälle: Keimung, Auswanderung der in chlorophyllführenden Organen producirten Stoffe). Das VIII. Capitel handelt von Athmung und Gährung (Sauerstoffathmung. Producte der Athmung. Intramoleculare Athmung. Gährung. Beziehung zwischen intramolecularer und normaler Athmung. Beeinflussung durch äussere Verhältnisse. Bedeutung der Athmung).

Die gegebene kurze Uebersicht möge genügen, um zu erweisen, dass Verf. eine ziemlich erschöpfende Darstellung geliefert hat. Es gilt dies aber nicht allein in Bezug auf die überhaupt zur Besprechung gelangten Themata, sondern auch in Bezug auf die mit ersichtlich grosser Sorgfalt und grossem Arbeitsaufwand, sowie mit umfassendem Ueberblick gesammelte Litteratur. Man wird kaum irgend etwas Einschlägiges vermissen, und wenn in einzelnen Fällen eine eingehende Behandlung bestimmter Fragen unterblieb, so ist wenigstens angedeutet, wo Näheres zu finden ist. Was die Darstellung und Kritik selbst anbelangt, so durfte man nach den früheren hervorragenden Leistungen des nämlichen Verfassers Hervorragendes erwarten. Und wenn sich da oder dort abweichende Anschauungen begründen liessen oder für Einzelnes eine zu abschliessende Darstellung eingeschlagen sein dürfte, so liegt dies in der Natur der Sache und dem grossen Umfange und der Vielseitigkeit des behandelten Materials, ohne dem hohen Werthe und der grossen Nützlichkeit des Buches irgend welchen Eintrag zu thun. Wir zweifeln nicht, dass der Zweck des Werkes, „es möge hiedurch der Anstoss zu recht vielen unsere Erfahrungen läuternden und erweiternden Arbeiten gegeben werden“, seine Erfüllung finden wird.

Kraus (Triesdorf).

Schindler, Franz, Untersuchungen über den Quellungsprocess der Samen von Pisum sativum. [Mittheilungen a. d. landw. Laboratorium der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien.] (Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Bd. IV. 1881. Heft 3—4. p. 194.)

Wenn auch schon durch zahlreiche Versuche von Nobbe, Detmer u. A. die Quellungserscheinungen der Papilionaceensamen, beziehungsweise der Erbse, eingehend studirt wurden, so sind doch einige naheliegende und nicht uninteressante physiologische und damit zusammenhängende anatomische Fragen unberücksichtigt geblieben. So wurde z. B. der Verlauf des Quellungsprocesses der Erbse nur an einer Varietät beobachtet und das Resultat auf das ganze Genus ausgedehnt. Der Verf. der vorliegenden Arbeit nun hat auf Grund sehr sorgfältig und genau durchgeführter Untersuchungen vor allem die Unterschiede im Verlauf der Quellung bei verschiedenen Erbsenvarietäten, sowie die in Folge der Wasseraufnahme sich ergebenden Veränderungen im Volumen und Gewichte der Samen festzustellen versucht. Die Behandlung dieser Fragen bildet den ersten und experimentellen Theil der Arbeit.

Der nothwendiger Weise bestehende Zusammenhang der bei dem Quellungsprocess beobachteten Erscheinungen, bei gleichen äusseren Bedingungen, mit der anatomisch-physiologischen Beschaffenheit der Erbse, führte zu der im zweiten Theile der Abhandlung enthaltenen ungleich interessanteren mikroskopischen Untersuchung der Erbsensamen während und nach der Anquellung im Wasser und wurden hierbei vom Verf. einige sowohl in anatomischer wie in physiologischer Beziehung werthvolle Beobachtungen gemacht.

Um den Quellungsverlauf in allen seinen einzelnen Phasen kennen zu lernen, benutzte der Verf. die von Nobbe angegebene und mit Erfolg verwendete Methode.

In der ersten Versuchsreihe kamen fünf verschiedene Erbsensorten zur Verwendung und zwar: die Victoria-, Feld- und Markerbse und zwei Varietäten der Zuckererbse; in der zweiten Versuchsreihe ebenfalls fünf, nämlich die kleine grüne, die grosse grüne und die gelbe Klunkererbse, ferner eine Markerbsen- und eine Riesenerbsensorte.

Von jeder Varietät wurden 200 gr. Samen in weithalsigen Glaskolben von 760 ccm Inhalt mit destillirtem Wasser übergossen, durch Rütteln die an den Körnern haftenden Luftblasen entfernt und mit einem Kautschukpfropfen, der ein Thermometer und ein 0,6 cm weites, calibrirtes Glasrohr (Steigrohr) eingesetzt enthielt, derart verschlossen, dass der Wasserstand auf den Nullpunct der Steigrohrtheilung zu stehen kam, die Quecksilberkugel des Thermometers aber von den quellenden Erbsen umgeben war. Zu jedem Versuche wurde noch ein Controlversuch gemacht. Ausgehend von der Correlation zwischen Volumveränderung der quellenden Samen und dem Wasserniveau wurden die Oscillationen der Wassersäule, sowie die Temperatur im Kolben und in der Luft genau notirt und hieraus der Verlauf des Quellungsprocesses abgeleitet.

In Uebereinstimmung mit Nobbe und als Bestätigung der Versuche dieses Autors hat der Verf. für die Erbse im Allgemeinen drei Quellungsperioden unterschieden, welche sowohl in dem verschiedenen Verhalten der Testa, respective der Kotyledonen zur Wasseraufnahme, als auch, wie der Verf. zeigte, in ausserhalb der Samen wirkenden Kräften ihre Ursache haben. Die erste Periode, eine Hebung der Wassersäule darstellend, wurde durch die Faltung der Testa, die zweite bei Senkung der Wassersäule durch Aufnahme von Wasser in die Hohlräume hervorgerufen. Die dritte Periode, das abermalige Heben der Wassersäule, wurde, nach Ansicht des Verfassers, zum Theil bedingt durch das Aufquellen der Kotyledonen, besonders dort, wo der Wasserstand unter Null herabgesunken war; der grösste Theil der Hebung in dieser Periode wurde aber bewirkt durch Entwicklung von Kohlensäure und durch mechanische, ausserhalb der Samen wirkende Kräfte. Für die letztere Wirkung spricht die bei manchen Erbsen beobachtete sehr geringe Differenz zwischen Volumen und Gewichtszunahme trotz des hohen Wasserstandes im Steigrohre.

Bei einer jeden der auf diese Weise untersuchten Erbsenvarietäten konnten die einzelnen Perioden mehr oder weniger deutlich

beobachtet werden; im Allgemeinen hat sich aber ein eigenartiger für die betreffende Varietät charakteristischer Quellungsverlauf bemerkbar gemacht.

Um den Verlauf des Quellungsprocesses bei verschiedenen Varietäten auch direct zur Anschauung zu bringen hat der Verf. von jeder Sorte 500 Körner in flachen Glasschalen in destillirtem Wasser bei einer Temperatur von 18° C. eingequellt und in Anfangs kürzeren, später längeren Intervallen die in verschiedenen Stadien der Quellung befindlichen Samen abgezählt und ausgeschieden. Dieser Versuch ergab ein übereinstimmendes Resultat mit dem, der in dem Glaskolben ausgeführt wurde, insofern, als auch hier die leichtere oder schwerere Quellungsfähigkeit der einen oder der anderen Sorte nachgewiesen wurde.

Als Beziehung des specifischen Gewichtes zur Quellungsfähigkeit stellte sich heraus, dass die Erbsen im Allgemeinen um so schneller das Wasser aufnehmen, je geringer das specifische Gewicht ist und umgekehrt. Alle sehr schwer quellbaren Samen besitzen ein hohes specifisches Gewicht.

Im zweiten Theile seiner Arbeit behandelt der Verfasser die Quellungserscheinungen der Erbse im Zusammenhange mit deren anatomischem Bau; hier sind es vornehmlich die bei der Wasseraufnahme zur Geltung kommenden Functionen der Testa, sowie die Structurverhältnisse der Samenschale, welche vom Verf. einer eingehenden und aufmerksameren Untersuchung unterzogen wurden, als es bisher geschehen ist.

Von den zahlreichen anatomischen Details sollen hier nur einige zumeist eigene Beobachtungen des Verf. angeführt werden, welche zur Erklärung der Quellungserscheinungen herangezogen werden können.

Während Sempolowski die Lichtlinie immer in der Mitte der Pallisaden angibt, findet Verf. diese immer in der Nähe der Cuticula oder knapp unter derselben, in der Mitte bemerkt man vielmehr hin und wieder eine Andeutung zu einer zweiten Lichtlinie.

An dem der Chalaza zugekehrten Ende des Hilums befindet sich ein Rest des Trennungsgewebes des Funiculus, an welcher Stelle das Gefässbündel der Raphe an die Oberfläche der Testa tritt.

Am Hilum sowohl wie an der Mikropyle wird die Quellschicht der Samenschale durch das mächtig entwickelte, aus lockeren, gallertartig verdickten Zellen zusammengesetzte Sternparenchym vertreten, welches sich in gleichbleibender Stärke bis unter die Spitze der Radicula und die dieselbe untergreifende Partie der Testa erstreckt.

Das an der Längsspalte des Samens verlaufende Gefässbündel entspringt knapp an der Mikropyle, verschmälert sich gegen die Raphe zu und scheint in das Gefässbündel der letzteren überzugehen. Die genauere Untersuchung beweist aber, dass eine solche Verbindung nicht besteht. Bei der grossen Uebereinstimmung des anatomischen Baues der Samenschale von Pisum und Vicia hält der Verf. die von G. Beck an Vicia gemachte Beobachtung

einer effectiven Verbindung der beiden genannten Gefässbündelstränge für einen Irrthum.

Auch hat der Verf. die Ursachen der verschiedenen Quellbarkeit, respective des schwereren oder leichteren Anquellens der Erbsensamen auf Grund von Messungen der Mächtigkeit der Pallisadenschicht zu ermitteln versucht, ohne jedoch zu einem positiven Resultate zu gelangen. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass die Dimensionen der Testa eine sehr variable Grösse darstellen, unabhängig von der Quellungsfähigkeit des Kornes und der Varietät. Die Ursachen liegen, nach der Meinung des Verf., hauptsächlich in gewissen inneren, für uns nicht wahrnehmbaren Structurverhältnissen der Samenschale, wobei aber die Pallisadenschicht die Hauptrolle spielt. Es können auch die gegenwärtig nachweisbaren Differenzen im anatomischen Bau der Erbse nicht zur Erklärung des leichteren und schwereren Anquellens herbeigezogen werden.

Die gefundenen anatomischen Thatsachen in Beziehung gebracht zu den Erscheinungen des Anquellens, kommt der Verf. zu folgenden Resultaten bezüglich des Quellungsverlaufes und der dabei betheiligten Gewebspartien: „Der erste Eintritt von Wasser in die Samenhaut der Erbse geschieht in der Regel durch die Mikropyle, welche mit wenigen Ausnahmen eine offene Communication nach Aussen vermittelt. Die Längsspalte des Hilums kommt diesbezüglich erst in zweiter Linie zur Geltung. Das Sternparenchym stellt zufolge seines anatomischen Baues ein eminentes Quellgewebe dar. Das durch die Mikropyle eingetretene Wasser wird von demselben in relativ beträchtlichen Mengen aufgenommen. Diese Quantitäten reichen jedenfalls hin, um die ersten vegetativen Regungen des Embryo zu veranlassen.

Die Spiralgefässe der Samenhaut der Erbse vermitteln, als capillare Röhren, die Fortleitung des Wassers und tragen hierdurch zum leichteren Anquellen bei.“ v. Weinzierl (Wien).

Zacharias, E., Ueber die chemische Beschaffenheit des Zellkernes. (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 11. p. 169—176.)

Die chemische Beschaffenheit thierischer Zellkerne ist von Miescher, Plósz, Hoppe-Seyler u. A. untersucht worden und hatten diese Forscher als Hauptbestandtheil einen Körper aufgefunden, den sie als Nucleïn bezeichneten, von dem es aber nach Hoppe-Seyler mehrere Formen gibt (das Nucleïn des Spermatozoënkernes beim Lachs hat z. B. die Zusammensetzung $C_{29} H_{49} N_9 P_3 O_{22}$, während das anderer Zellkerne davon verschieden ist). Die bis dahin beobachteten Nucleïne zeigen folgende Reactionen. „Sie sind von Magensaft sehr schwer angreifbar, fast unlöslich in Wasser, unlöslich in verdünnten Mineralsäuren; hingegen leicht löslich in selbt sehr verdünnten Lösungen kaustischer Alkalien, Ammoniak, concentrirter Salpetersäure und rauchender Salzsäure. Desgleichen sind sie im frischgefällten Zustande löslich in Soda und phosphorsaurem Natron. Kochsalzlösungen verwandeln die Nucleïne in gequollene, zähe Gallerten, Jod färbt sie gelb, Millon'sches Reagens roth“. Durch diese Reactionen und seinen Phosphorgehalt unterscheidet sich das Nucleïn von den Eiweisskörpern. Die pflanz-

lichen Kerne waren bis dahin kaum untersucht worden und galten nur für besonders eiweissreich. Verf. hat nun gefunden und begründet es durch ausführlichere Angaben der Reactionen bei den Epidermiszellen von Tradescantia virginica und den Parenchymzellen junger Blätter von Ranunculus Lingua, dass die Zellkerne der Anthophyten gleichfalls der Hauptmasse nach aus Nucleïn bestehen.

Interessant ist noch das Verhalten des Nucleïns bei der Zelltheilung. Bei Untersuchung der Pollenmutterzellkerne von Tradescantia virginica, Helleborus foetidus, Hyacinthus fand nämlich der Verf., dass nur die Kernsubstanz, die nach Strasburger zur Bildung der Kernplattenelemente verbraucht wird, aus Nucleïn besteht, nicht aber die Spindelfasern. Die Untersuchung der Zellkerne der Sporophyten hat Verf. noch nicht abgeschlossen.

Ludwig (Greiz).

Masters, Maxwell, On the Conifers of Japan. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 218. [Febr.] p. 61.)

Kurzer Bericht über einen in der Linnean Society gehaltenen Vortrag. Japan besitzt danach 13 Genera (1 endemisches) mit 41 Species (22 endemischen), wobei die Varietäten und die Formen zweifelhaften Indigenats nicht mitgezählt sind. 9 oder 10 Arten sind Japan und dem nordöstlichen Asien gemeinsam. M. zieht den Schluss, dass Japan ein Entwicklungs-Centrum gebildet habe, von welchem aus Coniferen sich verbreiteten. Die engsten Beziehungen in Bezug auf Coniferen bestehen mit China, weit weniger enge mit Amerika.

Koehne (Berlin).

Rouy, G., Matériaux pour servir à la révision de la flore portugaise. I. Sur quelques Graminées du Portugal. (Bull. soc. bot. d. France. Tome XXVIII. [Sér. II. Tome III.] 1881. p. 36—42.)

Der Verf. führt von 66 Gramineenspecies neue portugiesische Standorte an, welche in Hackel's Katalog noch nicht angegeben sind. Als überhaupt neu für Portugal wird Holcus setiglumis Boiss. et Reut. (Alemtejo: environs de Portalegre; Barretos) und Lepturus filiformis Trin. (Peniche; collines d'Alhandra; Farol da Guia) angegeben. Eine ausführlichere Besprechung erfahren die portugiesischen Anthoxanthum-Arten, insbesondere das viel umstrittene A. Puelii, welches Verf. im Gegensatz zu Hackel nicht als Form von A. aristatum Boiss., sondern als selbstständige Art auffasst. Ein „tableau synoptique“ zur Bestimmung der portugiesischen Anthoxanthen nach augenfälligen Charakteren bezieht sich auf folgende Arten und Varietäten:

1. A. odoratum L. nebst var. genuinum und var. villosum Lois., 2. A. amarum Brot., 3. A. Puelii Lec. et Lamotte, 4. A. aristatum Boiss. (= A. Carrenianum Parlat.) nebst var. nanum Reut. (= A. Lloydii Jord.), 5. A. ovatum Lag.

Koehne (Berlin).

Malinvaud, E., Le désaccord des auteurs sur la question de l'identité des Anthoxanthum Puelii et aristatum. (Bull. Soc. bot. de France. Tome XXVIII. 1881. [Sér. II. T. III.] p. 42.)

Verf. kommt, da nach Godron*) Boissier selbst Exemplare von A. aristatum und A. Puelii vermengt unter ersterem Namen vertheilt habe, zu dem Schluss: „Si l'auteur même de cette dernière espèce (A. Puelii) a pu commettre une telle confusion, on est autorisé à élever quelques doutes sur la fixité et la valeur spécifique des caractères différentiels qui séparent les deux plantes".**)

Koehne (Berlin).

Fournier, E., Sertum Nicaraguense. III. Gramineae. (Bull. soc. bot. de France. Tome XXVII. [Sér. II. Tome II.] 1880. p. 292—296.)

Enthält ein Verzeichniss der Gräser, welche P. Lévy in Nicaragua gesammelt hat, und deren Anzahl 53 beträgt. Folgende neue Arten sind darunter:

Panicum flabellatum, p. 293, Omotepe, No. 1166, steht dem P. rectum nahe; Pennisetum nicaraguense, p. 293, circa Granada, No. 1304, mit P. uniflorum verwandt; Leptochloa paniculata, p. 296, loco non indicato, No. 1079.

Auf p. 294—295 werden einige interessante Notizen P. Lévy's über die Cultur und die Verwendung des Maises in Nicaragua mitgetheilt.

Koehne (Berlin).

Boeckeler, O., Ueber die von Liebmann in Mexico gesammelten Cyperaceen. (Engler's Bot. Jahrb. Bd. I. Heft 4. 1881. p. 362—364.)

Liebmann hielt etwa die Hälfte seiner Cyperaceen (gegen 130) für neue Arten, die von späteren Autoren, namentlich auch von Steudel berücksichtigt worden sind. Der Verf. gibt nun eine Liste von etwa 50 Liebmann'schen Namen, welche er als Synonyme zu bereits früher aufgestellten Arten zu setzen sich genöthigt gesehen hat, hinsichtlich deren aber auf das Original verwiesen werden muss.

Koehne (Berlin).

Lees, F. A., A New British Carex. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 217. p. 24—25.)

Abdruck eines Artikels des Verf. aus „Science Gossip", worin er, auf die Autorität von H. C. Watson und von Baker gestützt, eine von ihm entdeckte Carex-Form als neue Art, C. Saxumbra Lees ankündigt; Standort: Plumpton Rocks bei Knaresborough.

Koehne (Berlin).

Townsend, F., Note on Carex flava L. (Journ. of Bot. New Ser. Vol. X. 1881. June. p. 161—163.)

C. flava var. argillacea Townsend Ms., durch den Autor in Parkhurst Forest, Isle of Wight, gesammelt und dem Botanical Exchange Club mitgetheilt, von diesem aber als C. lepidocarpa

---

*) Fl. de Fr. t. III. p. 443.

**) Ref. bemerkt hierzu, dass ein solcher Grund, A. Puelii nicht als Art anzuerkennen, sehr wenig stichhaltig ist, da selbst berühmten Autoren ähnliche Versehen nicht selten passirt sind, indem sie unter einem neuen Namen zwei sogar äusserst verschiedene Species vertheilt haben. Aus seiner eigenen Erfahrung erlaubt sich Ref. Cuphea campylocentra Griseb. anzuführen, eine in der That neue Art, die ihr Autor mit C. spicata Cav., die einer anderen Untergattung angehört, zusammen erhalten, in seinem Herbarium analysirt und mit Vermengung der Charaktere beider Arten beschrieben hat. Ref.

Tausch ausgegeben, ist allerdings mit C. lepidocarpa Syme, aber nicht mit C. lepidocarpa Tausch identisch, wie unter Anführung der von Tausch für C. lepidocarpa und C. flava gegebenen Diagnosen*) nachgewiesen wird. Als Formen der sehr variablen C. flava stellt Verf. folgende vier auf:

Var. α. genuina, var. β. lepidocarpa Tausch, var. γ. minor, var. δ. argillacea. Letztere Varietät fand Verf. zweimal im Jahre in Blüte.

Koehne (Berlin).

Bouteiller, Notes sur quelques Rosiers observés aux environs de Provins. (Bull. soc. bot. de France. Tome XXVII. [Sér. II. Tome II.] 1880. p. 297.)

Der Verf. bespricht das Verhältniss der Rosa repens Scop. und der vielfach citirten, aber nirgends beschriebenen R. erronea Ripart zur Rosa arvensis Huds. und kommt zu dem Resultat, dass die ersteren beiden nur unbedeutende Formen der dritten sind. Als Unterarten oder Varietäten der R. arvensis betrachtet er R. pubescens Desvaux? und R. reptans Crép. in litt.

Von der bisher nicht beschriebenen, aber an Crépin und Déséglise mitgetheilten Rosa anceps gibt Verf. p. 298–299 eine ausführliche Charakteristik; die Art fand sich à Jouy-sur-Morin, bei Provins, am Charnoy, Plateau von Saint-Remi.

Eine Rose, vom Verf. in seinen Garten verpflanzt und mehrere Jahre hindurch beobachtet, zeigte Charaktere von R. leucochroa, systyla und virginea, derart, dass ihre Zugehörigkeit zu einer dieser 3 Arten nicht entschieden werden kann; namentlich verschwand ein anfänglich auftretender gelber Fleck am Nagel der Petala im dritten Jahre vollständig, sodass die Petala völlig weiss wurden, wie es für R. virginea als charakteristisch angegeben worden.

Betreffs Rosa biserrata Mérat constatirt Verf. die grösste Unsicherheit, die betreffs der zu Grunde liegenden Form herrscht, und zeigt, dass verschiedene Autoren sehr Verschiedenes darunter verstehen; die wahre Rosa biserrata ist zur Zeit gar nicht zu ermitteln.

Koehne (Berlin).

Druce, G. C., Oxfordshire Roses. (Journ. of Bot. New Ser. X. 1881. No. 219. p. 91.)

Verf. fand Rosa aspernata Déséglise in Oxfordshire; das Gebiet der Art wird durch diesen Fund beträchtlich nach Norden hin ausgedehnt. Ebendaselbst fand sich R. Kosinçiana Besser.

Koehne (Berlin).

Krause, E. H. L., Bei Berlin vorkommende Rubus-Formen. (Sitzber. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 1881. p. 26—27.)

Verf. führt 20 Rubus-Formen auf, die er bei Berlin beobachtet hat, worunter ein Bastard: R. caesius × idaeus, und als verwildert: R. laciniatus Willd.

Koehne (Berlin).

Marchal, Elie, Notice sur les Hédéracées récoltées par M. Ed. André dans la Nouvelle-Grenade, l'Équateur et le Pérou. (Bull. soc. roy. de bot. de Belg. XIX. 1880. Partie II. p. 85—93.)

---

*) Flora 1834. p. 179.

Der Verf. zählt folgende Formen auf:

Oreopanax capitatum Dec. et Planch. var. β. catalpaefolium March. in Flor. Bras., O. argentatum Dec. et Planch. var. parvifolium (p. 89), O. Sprucei Seem. var. subattenuatum (p. 89), O. coriaceum Dec. et Planch., mit ganz kurzer Diagnose, da Decaisne und Planchon die Species ohne eine solche publicirt haben; O. Andreanum March. nov. spec. (p. 90) in declivitate orientali Andium Ecuadorensium alt. 2600 m.

Sciadophyllum micranthum Dec. et Planch. sine descr., S. Goudotii Planch. et Lind., S. ferrugineum Dec. et Planch., S. ferrugineum Dec. et Planch. var. (?), S. quindioense DC., S. Planchonianum March. nov. spec. (p. 92) in regione frigida Cordillerae meridionalis, Andium Ecuadorensium alt. 3000 m. Koehne (Berlin).

Renault, B., Cours de Botanique fossile fait au Muséum d'Histoire naturelle. Première anné: Cycadées, Zamiées, Cycadoxylées, Cordaïtées, Poroxylées, Sigillariées, Stigmariées. 8. 176 pp. avec 22 pl. Paris 1881.

Der erste Theil der ergänzenden Vorträge über Pflanzenpaläontologie, welche der pariser Gelehrte am naturhistorischen Museum gehalten hat, ist, reichlich mit wohlgelungenen Abbildungen ausgestattet, im Druck erschienen. Ausser den fossilen Cycadeen selbst sind besonders diejenigen ausgestorbenen Pflanzengruppen behandelt, welche nach Ansicht der meisten Phytopaläontologen die höchst entwickelten Gefässkryptogamen der Vorzeit repräsentiren, wie die Sigillarien, oder aber eine mehr oder weniger isolirte Stellung innerhalb der Gymnospermen einnahmen, wie die Cordaïten. Von Renault werden dagegen, dem Vorgange Brongniart's folgend, alle diese Pflanzentypen den Cycadeen angeschlossen und mit ihnen zusammen zur Abtheilung der Diploxyleen vereinigt. Wie sehr auch die Anschauungen über die systematische Stellung dieser interessanten Fossilien noch divergiren mögen, so können wir doch das vorliegende Werk nur mit aufrichtiger Freude begrüssen, da es den Leser in den Stand setzt, nach den ausführlichen Darstellungen der wichtigsten Structurverhältnisse der lebenden und fossilen Cycadeen und jener noch strittigen erloschenen Familien, die ja Renault's specielles Arbeitsfeld bilden, sich selbst ein Urtheil über die gegenseitigen Verwandtschaftsbeziehungen zu bilden, zumal wenn dabei die klaren Auseinandersetzungen in Schimper's letzter Lieferung seines Handbuches zu Hilfe genommen werden.

Eingeleitet wird mit Bemerkungen über die Zwecke der Phytopaläontologie, die Art und Weise des Erhaltungszustandes fossiler Pflanzen und die Methoden der Herstellung von Präparaten, namentlich der verkieselten Pflanzentheile.*)

In 14 Kapiteln werden die oben erwähnten Pflanzenfamilien behandelt. Zunächst wird die Organisation der Cycadeen besprochen; daran schliesst sich eine Uebersicht der zu den Diploxyleen gestellten Formen und ihrer Unterschiede.

---

*) Da der Autor bei der Beschreibung der von ihm benutzten Sägemaschine zur Herstellung von Dünnschliffen verkieselter Pflanzentheile über die Langwierigkeit dieser Procedur klagt, so wollen wir auf die ausserordentlich rasch (mit Diamantpulver) arbeitende Schneidemaschine aufmerksam machen, welche Herr Carl Benz in Mannheim nach Angaben des Referenten herstellt. Ref.

Einige der wichtigsten Vertreter fossiler Cycadeen werden herausgegriffen, wie Cycadites und dessen Fruchtstände Cycadospadix, Zamites und die dazugehörigen Inflorescenzen Zamiostrobus etc., Otozamites, Pterophyllum und Noeggerathia. Auch Ginkgophyllum flabellatum Sap. wird kurz besprochen, da Renault ein Verbindungsglied zwischen Salisburieen und Cycadeen darin vermuthet.

Ein besonderer Abschnitt ist der Structur der fossilen Cycadeen-Stämme, wie Bolbopodium, Cylindropodium, Clathropodium und Fittonia gewidmet.

Zu den Cycadoxyleen werden die nur als Stammstücke bekannten carbonisch-permischen Gattungen Cycadoxylon, Medullosa und Colpoxylon gerechnet.

Wohl den interessantesten Theil des ganzen Buches bilden die Abschnitte VII—X, in welchen die Cordaïten behandelt werden. Hier finden wir auch die kürzlich erschienenen Arbeiten desselben Autors: „Structure comparée de quelques tiges de la flore carbonifère*) mit verwerthet. Die Cordaïten gehören jetzt zweifellos zu den bestgekannten Fossilresten überhaupt. Wir erhalten nacheinander die eingehendsten Aufschlüsse über die Structur des Markes, des Holzes, der Rinde und der Wurzeln, über die der Blätter, der männlichen und weiblichen Fruchtstände und der Früchte selbst. Das Resumé, welches am Schlusse über die Verwandtschaftsbeziehungen der Cordaïten gegeben wird, lautet etwa: Sie besitzen eine Anzahl wichtiger Charaktere, durch die sie sich den Cycadeen nähern, doch erinnert ihr ganzer Habitus, namentlich aber die Art und Weise des Fruchtstandes an gewisse Taxineen und Gnetaceen. Sie sind somit eine vollständig unabhängige Familie.

Die Poroxyleen und Sigillarieen (incl. Stigmariaceen) sind von den übrigen Familien durch das Vorhandensein eines doppelten Gefässcylinders nicht nur in den Blättern und Blattstielen, sondern auch im Stamm unterschieden. Zu den ersteren gehören Sigillariopsis und Poroxylon, zu den letzteren Sigillaria mit ihren Untergattungen, Diploxylon und Stigmaria. Dass wir über die Stellung der Sigillarien erst nach Auffindung von am Stamm befindlichen Inflorescenzen ein sicheres Urtheil gewinnen können, lässt der Autor nicht ausser Acht. Als ein schwerwiegender Beweis für die Phanerogamen-Natur derselben gilt ihm die Structur der Stigmarien, die nicht Wurzeln, sondern Rhizome waren, da sie zweierlei Sorten von Gefässsträngen und Anhängen aufweisen, nämlich Wurzel- und Blätterstränge, resp. Anhänge. Das Auftreten der Stigmarien in Schichten, denen Sigillarien gänzlich fremd sind, wie im Devon und Culm, wird dadurch erklärt, dass die Rhizome auch ohne Stämme zu entwickeln lange Zeit hätten vegetiren können. Setzen wir die Richtigkeit dieser jetzt noch hypothetischen Anschauung voraus, so würde allerdings eine der Brücken, welche die Sigillarien mit den Lycopodiaceen verbinden, abgebrochen sein.

---

*) Nouv. Arch. du Muséum. Paris 1880. — Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 58.

Der Schlussabschnitt gibt eine übersichtliche Tabelle der geologischen Verbreitung der besprochenen Gattungen und eine Zusammenfassung der Resultate, unter denen wir noch als ein sehr interessantes herausgreifen, dass die Früchte von Cordaïtes, in noch höherem Maasse aber die den Sigillarien zugeschriebenen stets mit einem wohlausgebildeten Pollensack, aber ohne entwickelten Embryo gefunden wurden, sodass man zu der Annahme gezwungen ist, dass die Befruchtung bei diesen Pflanzen, in ähnlicher Weise wie nach Warming's Beobachtungen bei Ceratozamia, erst nach dem Abfallen des Samens vor sich gegangen ist. Steinmann (Strassburg).

Massalongo, C., Mostruosità osservate nel fiore pistillifero del Rumex arifolius L. (Estr. dal Nuovo Giorn. Bot. Ital. Vol. XIII. No. 3. p. 229—234. tav. V. Luglio 1881.)

Eine wildwachsende Pflanze von Rumex arifolius aus den Alpen von Friaul zeigte ein auffallendes Aussehen des Blütenstandes in Folge einer monströsen Veränderung der meisten Blüten, welche Verf. dem Einfluss des sehr feuchten Standortes und des Angriffes von Uromyces Rumicum, welcher die Blätter bedeckte, zuzuschreiben geneigt ist. Die beobachteten Missbildungen, welche von denen durch Strasburger für Rumex scutatus bekannt gewordenen grösstentheils abweichen, lassen sich auf vier Haupttypen zurückführen.

I. Die drei inneren Perigonblätter stark verlängert, an der Basis stielartig verschmälert. Ovar dieselben bedeutend überragend; die Griffel nicht auf der Spitze, sondern etwas unterhalb derselben auf den 3 Kanten inserirt, bei einer Blüte ausserdem, statt mit langen Narbenhaaren zu endigen, mit vertiefter, am Rande gezähnelter Spitze (wie bei Rheum) versehen. Ovulum welk und atrophirt, auf einem relativ verlängerten Funiculus; äusseres Integument gefaltet, aussen sowohl wie innen Stomata führend; inneres Integument ebenfalls gefaltet, zarter, auch mit einigen Spaltöffnungen versehen. Der Nucleus fehlte entweder ganz oder es war statt seiner ein kleines Stielchen vorhanden mit Gefässbündeln und auf der Spitze mit einem durchsichtigen, wie es schien etwas seitlich inserirten Schüppchen; auch traten mehrere solcher Schüppchen auf, an welchen Spaltöffnungen bemerkt wurden. Nur bisweilen erreichte das Ovulum, in Folge abnormer Entwicklung des Funiculus, fast die Spitze des Ovars; letzterer war in einem Falle von einer Höhlung durchzogen, an deren Wandung man Spaltöffnungen wahrnahm und an deren Basis sich ein mit einer Schuppe endigender axiler Körper erhob.

II. Eine Blüte unterschied sich von der vorigen dadurch, dass die 3 Karpiden an der Spitze getrennt waren, wobei das Ovulum in Folge Verlängerung des auch hier hohlen Funiculus weit aus der Oeffnung herausragte.

III. Das Ovarium war an der Spitze unregelmässig geöffnet, das Ovulum wenig verlängert, aber ausgezeichnet durch eine am Grunde scheidenförmige Schuppe an einer Seite des Funiculus und durch die Kleinheit des inneren Integuments im Verhältniss zum äusseren.

IV. Ovarium wie im ersten Fall. Ovulum dasselbe ausfüllend, äusserlich mit Excrescenzen in Form zarter Schuppen und an der Stelle der Mikropyle mit einem geschwänzten, auf der Spitze Narbenpapillen tragenden Anhang. Funiculus mit einer in die des Ovulums übergehenden Höhle, welche in ihrer Basis Schüppchen und in deren Mitte eine axile Verlängerung mit einem häutigen Säckchen (Ueberrest des Nucleus) auf der Spitze barg.

Der Verf. schliesst, dass der Funiculus bei Rumex eine Verlängerung der Blütenachse ist und ein Blattorgan, das äussere Integument, trägt; das innere Integument ist eine Excrescenz (sdoppiamento) des äusseren, der Nucleus die Spitze der Blütenachse. Er gesteht jedoch, dass die vorkommende Aushöhlung des Funiculus als Stütze dieser Ansicht nicht dienen könne.*)

Koehne (Berlin).

Baillon, H., La gamopétalie et les fleurs doubles. (Bull. mens. soc. Linn. de Paris. 1881. No. 36. Séance du 6 avr. p. 284—285.)

Die auch von neueren Autoren getheilte Ansicht, dass polypetale Blüten leichter zu gefüllten werden als gamopetale, wird vom Verf. als irrig hingestellt unter Hinweis auf die gefüllten Blüten, die man beobachtet hat bei Calystegia chinensis (oder pubescens), die man in unseren Culturen kaum ungefüllt kennt, ferner bei Datura, Petunia, beim Sambac, bei Serissa foetida, Gardenia florida, bei Azaleen, Primula acaulis, Primula Auricula, Campanula Medium, C. persicifolia etc., bei Lobelia, Syringa, Vinca, Nerium, Clerodendron. Auch an Hyacinthus, Polyanthes tuberosa, Narcissus ist zu erinnern; selbst an Hibiscus syriacus und Althaea rosea, da unsere Malvaceen kaum dialypetal sind. Selten sind Füllungen bei den Labiaten, Scrophulariaceen, Bignoniaceen, Acanthaceen, nicht minder aber auch bei Dialypetalen mit wenig zahlreichen Staubblättern; so füllen sich z. B. die Rosaceen leicht, die Papilionaceen nicht. In der Zygomorphie der Blüten bei letzteren ist der Grund nicht zu suchen, da Pelargonien viel leichter als Linum, Oxalis und Geranium sich füllen, Viola viel leichter als die Violaceen mit regelmässiger Blumenkrone.

Koehne (Berlin).

Voss, W., Weitere Mittheilungen über die Ausbreitung der Peronospora viticola deBy.**) (Oesterr. botan. Zeitschr. 1880. No. 12. p. 393—394.)

Der genannte Pilz ist auch in Südtirol aufgetreten und hat sich in Krain schon weit verbreitet. Aus Tirol wird berichtet, dass der Pilz das frühzeitige Abfallen des Laubes, hier und da auch der Beeren und Trauben bewirkt.

Winter (Zürich).

Cornu, M., Le Mildew, Peronospora des vignes [P. viticola Berk. et Curt.]. (Compt. rend. des séanc. de l'Acad. des sc. de Paris. Tome XCI. 1880. p. 911.)

Verf. bestätigt die ausserordentlich rasche Verbreitung dieses aus Amerika eingeschleppten Pilzes und glaubt, dass in kurzer

*) Die Figuren des Verf. sind leider wenig anschaulich. Ref.

**) Vergl. auch Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1604.

Zeit, vielleicht in einem Jahre, die Weinberge von ganz Frankreich angegriffen sein werden. Die äusseren Symptome der kranken Reben werden beschrieben und die Folgen der Krankheit als sehr nachtheilig dargestellt, da die Trauben nicht reifen und die Reben nach dem Verluste ihrer Blätter junge Zweige entwickeln, welche die für das folgende Jahr bestimmten Reservestoffe verbrauchen.

Vesque (Paris).

Cuboni, G., Sulla Peronospora viticola. (Estr. dalla Rivista di Viticolt. ed Enol. Ital. 1881. Fasc. 5.) 8. 9 pp. Conegliano 1881.

Kurze Geschichte der Einwanderung und rapiden Verbreitung der Peronospora viticola in Europa; Angabe der bisherigen Litteratur über diese Art. Beschreibung ihrer makroskopischen und mikroskopischen Charaktere und allgemeine Bemerkungen über die Biologie der Peronosporeen. Von den versuchten Heilmitteln haben sich die meisten als erfolglos bewiesen; hervorzuheben, aber noch zu prüfen, sind die guten Resultate, welche Dr. Ravizza in Asti durch Waschungen mit 50-procentigem Eisen-Sulfat erhalten hat. Penzig (Padua).

Arina, G., Brevi cenni sulla Perenospora viticola. (L'agricoltura meridionale. Portici. III. 1880. No. 18. p. 275.)

Nichts Neues! Solla (Triest).

Renner, Adolf, Uj veszély fenyegeti szölleinket (Peronospora viticola). [Eine neue Gefahr droht unseren Weingärten.] („Földmiv. Érdek." 1880. No. 48. p. 482—83. Mit einer Abbild.)

Ausführliche Beschreibung dieses Pilzes, welcher auch schon in Ungarn beobachtet wurde,*) und Zusammenstellung der bisher bekannten Standorte. Der Pilz ist nach Verf. ausdauernder und gefährlicher als die Peronospora infestans, weswegen Verf. beim Import amerikanischer Rebenarten Vorsicht anräth.

Borbás (Budapest).

Ricasoli, V., Il freddo dell'inverno 1879—80 al Monte Argentale. [Der strenge Winter 1879—80 auf dem Monte Argentale.] (Sep.-Abdr. aus dem Bull. della Soc. Tosc. d'Orticult. V. 1880.) 8. 8 pp. Florenz 1880.

Verzeichniss der im Garten des Verf. in freiem Land cultivirten Pflanzen, welche im obengenannten Winter umgekommen oder trotz der ungewohnten Strenge am Leben geblieben sind.

Die Temperatur ist im December 1879 bis auf — 7° C. gefallen und auch im Januar 1880 bis — 5° C. angelangt; selbst einheimische Gewächse (alte Ceratonia-Bäume) wurden durch den harten Winter getödtet. — Von den Angaben über die sehr zahlreichen, im Freien cultivirten Pflanzen ist hervorzuheben, dass eine grosse Anzahl von Palmen ohne jeden Schaden die Winterkälte überstanden hat; unter ihnen bemerkenswerth Chamaerops gracilis (Ostindien), Corypha australis (Neuholland), Phoenix farinifera und Ph. sylvestris (Ostindien), Sabal umbraculifera (Antillen).

*) Bot. Centralbl. 1880. Bd. IV. p. 1235.

Andere Palmen (von Mexico, aus Brasilien) haben unter leichter Schutzdecke der Kälte Widerstand geleistet; etwa 15 Arten sind getödtet worden.

Von den Fettpflanzen, in erstaunlichem Reichthum in des Verf. Garten gezogen, haben die Agave fast alle die Kälte ohne Schaden ertragen; die Aloë-Arten dagegen (vom Kap) wurden fast alle getödtet. Dagegen sind die ebenfalls meist vom Kap stammenden Mesembryanthemum (16 Arten) unversehrt geblieben; von den Opuntien ist etwa die Hälfte verloren gegangen. — Ueber die anderen, im Freien cultivirten perennirenden Gewächse lässt sich wenig Allgemeines sagen; es erhellt auch aus dieser Liste eine grosse Verschiedenheit der Gewächse von gleicher Herkunft, je nach ihrer speciellen Organisation oder Widerstandsfähigkeit. In Betreff der oft interessanten Einzelheiten müssen wir auf die resp. Arbeit selbst verweisen. Penzig (Padua).

Eykman, J. F., Ueber den giftigen Bestandtheil, das ätherische und das fette Oel von Illicium religiosum v. S. (Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Heft 23. 1881.)

Vergiftungsfälle mit den Früchten des Illicium religiosum (jap. Shikimi) sind schon mehrfach vorgekommen; die zur Ermittlung des Giftes angestellten Untersuchungen sind zu keinem bestimmten Resultat gelangt. Ein kürzlich wieder in Tokio vorgekommener Fall veranlasste den Autor, die bezüglichen Untersuchungen zu unternehmen. Die Versuche ergaben, dass weder das ätherische noch das fette Oel das Gift enthalte, sondern dass dasselbe eine krystallinische in Wasser schwierig lösliche Substanz ist, die dem Verfasser auszuscheiden gelang, und der er den Namen Sikimine beilegt. Als Gegenmittel wurde bei Vergiftungen Chloralhydrat von Herrn Dr. Langgaard mit Erfolg angewandt. Zur pharmakognostischen Unterscheidung der Früchte von Ill. religiosum und Ill. anisatum (ächter Sternanis) genügen die Unterschiede in Gestalt, Geruch und Geschmack.

Die alte Frage, ob die beiden Pflanzen als botanisch verschiedene Arten anzunehmen sind, muss der Verf. offen lassen mit der Bemerkung: Vorläufig kann man wohl nicht weiter gehen, als das japanische Shikimi-no-ki als eine giftige, vielleicht nur als eine giftigere Varietät des Illicium anisatum Loureiro aufzufassen.

Döderlein (Tokio).

Quin, J. J., The Lacquer Industry of Japan. (Transactions of the Asiatical Society of Japan. Vol. IX. Part 1.)

Der Verf. bespricht in diesem Aufsatz auch einiges über die Cultur des Lackbaums, Rhus vernicifera, dessen Anbau in alter Zeit in Japan gesetzlich geboten war — der Bauer musste seine Abgaben in Lack entrichten —; das Holz, das zu den Lackarbeiten benutzt wird, stammt von verschiedenen Bäumen. Zu den kostbarsten Arbeiten wird Chamaecyparis obtusa und Paulownia imperialis verwandt; in zweiter Linie kommt Magnolia hypoleuca (besonders für Schwertscheiden) und Abies tsuga; geringere Waare liefern Cryptomeria japonica, Planera japonica, Prunus pseudocerasus;

am wenigsten geschätzt ist Cercidophyllum japonicum, Salisburya adiantifolia und Cyathea arborea (?). Döderlein (Tokio).

Ishikawa, J., On Kaki-no-shibu. (Transactions of the Asiatical Society of Japan. Vol. IX. Part 1.)

Dieser Stoff, der Saft der Früchte von Diospyros kaki, wird in Japan viel benutzt, da sich Gegenstände, die damit bestrichen werden, mit einem dünnen Häutchen überziehen und dann längere Zeit an der Luft unverändert erhalten; besonders Papier wird vielfach mit diesem Kakisaft überzogen. Seine eigenthümlichen Eigenschaften bekommt der Saft durch seinen Gehalt an Gummiresina und Tannin.

Derselbe Saft wird in einigen Gegenden als Mittel gegen Schlangenbiss geschätzt. Döderlein (Tokio).

Lotze, Gustav, Forfalskning af Safran. [Verfälschung des Safrans.] (Ny pharmaceut. Tid. [Kjöbenhavn] 1880. No. 7.)

Die Stigmata waren mit einer Mischung von Kreide und Honig (von Safranauszug gefärbt) behandelt, wodurch die Waare bedeutend an Gewicht zunahm. Eine Probe, mit Wasser behandelt, verlor 72 $^0/_0$ ihres Gewichts!

Meyer, Arthur, (l. c. No. 12.)

theilt eine Uebersicht über die verschiedenen Verfälschungsmittel des Safrans mit und erwähnt speciell ein von ihm entdecktes Verfahren mittelst feiner Stengel und Blätter einer monokotylen Pflanze, welche zuerst in einen mit Safran gefärbten Stärkezucker-Syrup eingetaucht worden sind und dann mit pulverisirtem Schwerspath, welcher von Carmin roth gefärbt war, bestreut wurden.

Jörgensen (Kopenhagen).

Ascherson, P., Ein frischer Zweig von Pinus (Picea) Omorika Panč. (Sitzber. d. Ges. naturforsch. Freunde zu Berlin. 1881. No. 2. p. 33.)

Der Verf. gibt eine kurze Uebersicht der Geschichte dieses zuletzt bekannt gewordenen europäischen Waldbaumes, welcher, zuerst für verwandt mit P. orientalis L. gehalten, von A. Braun als zunächst verbunden mit P. Ajanensis Fisch. und P. Menziesii Dougl. erkannt wurde, welcher Ansicht Purkyně und Pancic beitreten. — Ein pflanzengeographisches Seitenstück ist P. Peuce Griseb., die in Macedonien, Albanien, Montenegro vorkommend, nahe verwandt, wenn nicht identisch mit P. excelsa Wall. ist.

Koehne (Berlin).

Neue Litteratur.

Allgemeines (Lehr- und Handbücher etc.):

Zwick, H., Leitfaden für den Unterricht in der Naturgeschichte in Volksschulen. Pflanzenkunde. Cursus I. 8. Berlin (Burmester & Stempell) 1881. M. 0,40.

Nomenclatur:

Clausen, Emil, Rechtschreibung der Pflanzennamen. Mit einer Nachschrift von E. Regel. (Gartenflora. 1881. Juli p. 230—231.)

Algen:

Archer, William, New Zealand Desmidieae. (Grevillea. X. 1881. Septbr. No. 53. p. 28—31.)

Croft, R. B., Occurrence of Red Snow. (Transact. Hertfordshire Nat. Hist. Soc. 1881. July.)

Pilze:

De Bary, A., Zur Kenntniss der Peronosporeen. Mit 1 Tfl. [Fortsetzg.] (Bot. Ztg. XXXIX. 1881. No. 36. p. 569—578.) [Fortsetzg. folgt.]

Hahn, G., und Müller, O., Abbildung und Beschreibung der am häufigsten vorkommenden Pilze Deutschlands, nebst Angabe ihrer Schädlichkeit und ihres Nutzens. 12. Gera (Kanitz) 1881. Cart. M. 2,70.

Natal Fungi. Collected by J. M. Wood, Inanda; determined by M. C. Cooke; and Hymenomycetes by Rev. C. Kalchbrenner. (Grevillea. X. 1881. Septbr. No. 53. p. 26—27.)

Plowright, Charles B., On Mimicry in Fungi. (l. c. p. 1—14.)

Winter, Geo., Notes on the Discomycetes. (Hedwigia. 1881. Mai. p. 69; Transl. by W. Phillips; Grevillea. X. 1881. Septbr. No. 53. p. 16—22.)

Flechten:

Croft, Richard B., Dr. Carpenter on Lichens. To the Editor of Grevillea. (Grevillea. X. 1881. Septbr. No. 53. p. 27—28.)

— —, The Schwendenerian theory of Lichens. (Transact. Hertfordshire Nat. Hist. Soc. 1881. July.)

Crombie, J. M., New British Lichens. (Grevillea. X. 1881. Septbr. No. 53. p. 22—24.)

— —, Observations on Parmelia olivacea and its British allies. (l. c. p. 24—26.)

— —, Note on Parmelia reddenda Strn. (l. c. p. 26.)

Physikalische und chemische Physiologie:

Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher Organismen. (Der Naturforscher. XIV. 1881. No. 35.)

Anatomie und Morphologie:

Beyse, G., Untersuchungen über den anatomischen Bau und das mechanische Princip im Aufbau einiger Arten der Gattung Impatiens. 4. Halle; Leipzig (Engelmann) 1881. Preis M. 8.— [Cfr. Bot. Centralbl. 1881. Bd. VII. p. 211.]

Candolle, C. de, Considérations sur l'étude de la phyllotaxie. 8. Basel (Georg) 1881. M. 3.—

Ráthay, E., Ueber Austrocknungs- und Imbibitionserscheinungen der Cynareen-Involucren. 8. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1881. M. 0,60.

Systematik:

Müller, Ferd. Baron von, Dacrydium Fitzgeraldi. (Gartenflora. 1881. Juli. p. 241—242.)

Regel, Eduard, Abgebildete Pflanzen: Phyllocactus speciosissimo-crenatus Paxt. var. Franzi F. Schmidt; Scilla puschkinioides Rgl.; Tulipa turkestanica Rgl. (l. c. p. 227—229; Tfl. 1050 u. 1051.)

Pflanzengeographie und Floristik:

Ackermann, Karl, Beiträge zur physischen Geographie der Ostsee. Theil IV. Die pflanzen- und thiergeographischen Verhältnisse der Ostsee. Dissert. 8. 46 pp. Halle 1881.

Barrington, R. M., On the Flora of the Blasket Islands, Co. Kerry. (Proceed. R. Irish Acad. 1881. April.)

Fauvel, Albert-Auguste, Promenade d'un naturaliste dans l'archipel des Chusans et sur les côtes du Chekiang [Chine]. (Extr. des Mém. de la Soc. nation. des sc. nat. et math. de Cherbourg. Tome XXII et XXIII.) Tome I. 8. 259 pp. avec cartes et pl. Cherbourg 1881.

Hart, Henry Chichester, On the Botany of the Galtee Mountains, Co. Tipperary. (Proceed. R. Irish Acad. 1881. April.)

Kuntze, Otto, Um die Erde. Reiseberichte eines Naturforschers. 8. IV und 514 pp. Leipzig (Frohberg) 1881.
Lutze, Ein Ausflug in den Thüringerwald am 4. und 5. Juli 1881. (Correspzbl. bot. Ver. Irmischia. 1881. No. 10. p. 45.)
Niederlein, Gustav, Skizze einer neuen Vegetations-Formation Südamerikas. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Aug. p. 367—370.)
Regel, A., Reisebericht. Das Kaschthal. (l. c. p. 236—241.)
Regel, Eduard, Zur Verbreitung von Rhododendron. (Gartenflora. 1881. Juli. p. 231—232.)
Wagner, H., Illustrirte deutsche Flora. 2. Aufl. Bearb. und verm. v. **A. Garcke.** Lfg. 2—6. 8. Stuttgart (Thienemann) 1881. à M. 0,75.

Paläontologie:

Feistmantel, Ottokar, Palaeontological notes from the Hazáribágh and Lohárdagga districts. (Records of the Geolog. Survey of India. Vol. XIV. Pt. 3. 1881. p. 241—263. With 2 pl.)
Tetzlaff, Gotthard, Die Holzreste von Leubingen. Ein Beitrag zur Kenntniss der deutschen Laubhölzer mit besonderer Berücksichtigung der fossilen. Dissert. 8. 44 pp. Halle 1881.

Medicinisch-pharmaceutische Botanik:

Carson, Jos., The Vegetable Emetics. (The Therap. Gaz. New Ser. Vol. II. 1881. No. 8. p. 284—285.)
Curl, S. M., Phormium tenax, a New Zealand Laxative. (l. c. p. 281—283.)
Leimbach, G., Ueber die „Schnupftabaksblume" [Arnica montana L.]. (Correspondzbl. bot. Ver. Irmischia. 1881. No. 10. p. 46.)
Rodet, A., Contribution à l'étude expérimentale de charbon bactéridien. 8. 82 pp. Lyon; Paris (Masson) 1881.
Cultivation of Cinchona in the United States. (Oil and Drug News 1881. Mai; The Pharm. Journ. and Transact. 1881. Juni.)

Technische und Handelsbotanik:

Landerer, Xavier, Phaskomylia Tea. (Chemist and Druggist; The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 402. p. 342.)
Maisch, John M., Notes on the Xanthorrhoea resins. (Americ. Journ. of Pharm. 1881. Mai; The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. Juni.)
Reimann, George, Gum Savakin. (Americ. Journ. of Pharm. 1881. April; The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. Mai.)
Wittmack, L., Der Milchsaft der Pflanzen und sein Nutzen. [Schluss.] (Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Aug. p. 343—349.)
The Kauri Gum of New Zealand. (Scientif. American 1881. April; The Pharmac. Journ. and Transact. 1881. Mai.)
Wood Pulp for making Barrels. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 402. p. 342.)

Forstbotanik:

Demontzey, P., Traité pratique du reboisement et du gazonnement des montagnes. 2e édit., revue et augm. 8. XXXII et 528 pp. avec 105 fig. Paris (Rothschild) 1881. 15 fr.
Hochstetter, W., Die Coniferen oder Nadelhölzer, welche in Mitteleuropa winterhart sind. 8. Stuttgart (Ulmer) 1881. M. 2,20.

Landwirthschaftliche Botanik (Wein-, Obst-, Hopfenbau etc.):

Marchand, Eugène, Les lois de la fertilisation du sol. (Allocution prononcée dans la séance publ. de la Soc. centr. d'agric. à Rouen; La Revue scientif. Sér. III. Ann. I. 1881. Sem. 2. No. 11. p. 342—345.)
Meerrettigbau, Der, im Altenlande [Landdrostei Stade] und sein Feind [Phaedon Cochleariae]. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Aug. p. 366—367.)

Gärtnerische Botanik:

Brandt, R. und **Wittmack, L.,** Cotyledon macrantha rubro-marginata hort. L. de Smet. Mit 1 Tfl. (Monatsschr. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Aug. p. 361—364.)

Rothe, Tyge, Lysskyplantekulturer. Foredrag. (Särtryk af Tydsskr. for popul. Fremstill af Naturvidensk. 1881.) 8. 54 pp. Kjöbenhavn 1881.

M., M. T., New Garden Plants: Bomarea conferta Benth. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 402. p. 330.)

Gaillardia picta var. Lorenziana. With Illustr. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 402. p. 345.)

Pothos aurea hort. Linden. Mit Abbildg. (Monatsschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. K. Preuss. St. XXIV. 1881. Aug. p. 357—359.)

Varia:

Delacroix, Mme., Le Langage des fleurs, nouveau Vocabulaire de Flore, contenant la description de toutes les plantes employées dans le langage des fleurs. 18. 108 pp. avec vign. Paris (Delarue) 1881. 1 fr. 25.

Lehmann, Karl, Aus meinem botanischen Garten. [Fortsetzg.] (Ueber Land und Meer. XXIII. 1881. Bd. 46. No. 49.)

Pfuhl, Thierpflanzen und Pflanzenthiere. (Samml. gemeinverst. wiss. Vortr., hrsg. v. Virchow u. v. Holtzendorff. Heft 373.) 8. Berlin (Habel) 1881. M. —,60.

Historicus, Vegetable Emblems. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 402. p. 329—330.)

Bäume, welche ihre Rinde abwerfen. (Die Natur. Neue Folge. VII. 1881. No. 38.)

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc. etc.

Hansen, Emil Chr., Chambre humide pour la culture des organismes microscopiques. Avec deux figures dans le texte. (Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. H. 3. p. 184—186.) Kjöbenhavn 1881.

Die neue vom Verf. construirte Kammer ist ein Versuch, in einem einzigen Exemplare alle Vorzüge der von Böttcher und Ranvier zu vereinigen. In dieser Kammer hat die Nahrungsflüssigkeit eine freie Oberfläche gleichwie in Böttcher's (sie ist jedoch hier aufwärts und nicht abwärts gewandt, was in mehreren Fällen ein Vorzug ist) und gleichwie in Ranvier's eine ruhige Lage. Eine andere gute Eigenschaft besteht darin, dass das Wasser, welches mithelfen soll, um die Verdunstung der Nahrungslösung zu hindern, hier wie in letzterwähnter Kammer von dieser getrennt ist. Die Construction erlaubt ausserdem neue Nährlösung einzuführen und Partien der alten wegzunehmen, ohne dass man deshalb, wenigstens unter gewissen Verhältnissen, nöthig hat, die vorhandene Vegetation zu stören; man ist auf solche Weise im Stande hier, nachdem man mit einer einzelnen Zelle angefangen hat, nach und nach zu einer Massencultur überzugehen. Diese Kammer kann nur benutzt werden zu Mikroskopen, wo das Objectiv sich unter und der Beleuchtungsspiegel sich über dem Gegenstande, welchen man zu betrachten wünscht, befindet.

Hansen (Kopenhagen).

Baillon, H., Du choix d'un sol artifiel homogène pour les expériences physiologiques. (Bull. mens. soc. Linn. d. Paris. 1881. No. 36. séance du 2. mars, p. 281.)

Wenn es sich um Untersuchung des Gasaustausches zwischen der atmosphärischen Luft und den Vegetabilien handelte, cultivirte Verf. die Versuchspflanzen (Mentha aquatica, Veronica Beccabunga, Myosotis, Eupatoria), in Flaschen mit destillirtem Wasser, so dass die Stengel durch den Propfen mit absolut dichtem Verschluss hindurchgingen, und brachte sie, nachdem sie im Wasser Adventivwurzeln gebildet hatten, unter den zum Experiment benutzten Recipienten unter Bedingungen, welche volle Sicherheit gewährten, dass den die Pflanze umgebenden Gasen keine anderen Bestandtheile beigemengt werden konnten, als solche, welche die Pflanze selbst abgab, und dass letztere dem Wasser überhaupt nichts entziehen konnte als eben Wasser selbst, namentlich keine Kohlensäure. Koehne (Berlin).

Gelehrte Gesellschaften.

Botanischer Verein Irmischia.

Sitzung am 3. Juli 1881 zu Erfurt.*)

Prof. Dr. **Fr. Thomas** (Ohrdruf) spricht 1) unter Hinweis auf einen im vorigen Jahre (Nuovo giornale botan. ital. Vol. XII. p. 5—19**) erschienenen Aufsatz Caruel's über teratologische und pathologische Species und nennt als Beispiele zwei von Caruel nicht aufgeführte, nämlich als eine teratologische: Convallaria bracteata Thm., d. i. ein Polygonatum multiflorum, dessen Blütenstiele zu Aestchen werden, welche noch 1 oder 2 Blätter tragen. Das vorgelegte Exemplar wurde in diesem Frühjahr bei Ohrdruf gesammelt. Als Beispiel einer pathologischen Species nennt er Vaucheria sacculifera Kütz., welche durch Magnus 1876 als eine V. geminata mit Gallen des Räderthierchens Notommata Werneckii Ehbg. enthüllt worden ist.

Derselbe legt 2) ein nahe bei Ohrdruf am vorhergehenden Tage gefundenes Exemplar von Valeriana officinalis L. mit Zwangsdrehung vor. Dasselbe stimmt, wie Vortr. genauer erörtert, in allen wesentlichen Merkmalen mit dem von Al. Braun 1872 in den Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde zu Berlin ausführlich besprochenen Fund überein.

Derselbe spricht 3) unter Vorlegung reichlichen Demonstrationsmaterials über die von Grapholitha Zebeana Rtzb. verursachten Lärchenastknoten und deren Vorkommen in Thüringen. Das Verdienst einer genaueren Beobachtung und Beschreibung dieser Objecte gebührt Herrn Torge in Schönberg, Ober-Lausitz (Stett. entomol. Zeit. 1879. p. 382—386). Ratzeburg, welcher in seinen Forstinsecten II. p. 231 diese Tortriciden-Species aufstellte, hatte nicht Gelegenheit, ihr Treiben in der Natur selbst zu beobachten, erhielt das Material vielmehr von Herrn Zebe in Oesterr.-Schlesien zugesandt. Ratzeburg's Waldverderbniss II. einzusehen, hatte Vortr. nicht Gelegenheit. Taschenberg (forstwirthsch. Insectenkunde 1874. p. 392) gibt auch Steiermark für das Vorkommen des Wicklers an, (l. c.) fand ihn in der Oberlausitz und dem angrenzenden Böhmen häufig, Frank (Krankheiten der Pflanzen 1881. p. 794) im Erzgebirge. Frank fügt hinzu: „Soll nur im östlichen Deutschland und Ungarn vorkommen". In Thüringen beobachtete der Vortr. in vorigem und diesem Jahre die Lärchenastknoten an vielen Stellen bei Ohrdruf, nämlich im Crawinkler und Stutz-

*) Correspondenzbl. Bot. Ver. Irmischia. 1881. No. 9. p. 36 ff.
**) Cfr. Bot. Centralbl. 1880. Bd. I. p. 105, 281.

häuser Forst, wie in den städtischen und fürstl. hohenlohischen Waldungen, an einzelnen Stellen sogar in grossen Mengen. Um so auffälliger ist es, dass der Schmetterling aus Thüringen bisher nicht bekannt war. Er fehlt ebensowohl in dem Verzeichniss der Schmetterlinge von Erfurt von Keferstein und Werneburg (Jahrb. der K. Akad. gem. Wiss. zu Erfurt 1860. p. 156) wie in Knapp's Verz. der Schmetterlinge Thüringens (Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1877). Vortr. weist an einer Anzahl von Quer- und Längsschnitten nach, dass die fast immer in einem Zweigwinkel eindringende Larve bis auf das Holz frisst, dass aber die zwei innersten Jahresringe stets intact und normal gebildet sind, die Larve also nicht am heurigen, sondern, wie bereits Torge angegeben hat, am zweijährigen Trieb sich einbohrt. Der Winkel zwischen Haupt- und Seitentrieb, sowie die ganze Frassstelle werden durch Harz erfüllt, das nicht selten die Basis des untersten Nadelbüschels des Seitentriebs umgibt und das Abfallen der Nadeln verhindert. Der vermehrte Saftzufluss bewirkt aber ausserdem in den abgewendeten Theilen von Haupt- und Seitentrieb eine Wucherung, die als Cambialgalle zu bezeichnen ist und an welcher, wie Torge u. A. bereits hervorgehoben, Holz und Rinde Theil haben. Die Wunde erstreckt sich von der Mitte des Astwinkels aufwärts und seitlich, erreicht aber in letzterer Richtung gewöhnlich im ganzen nur etwa 1/3 des Stengelumfangs. Nach Torge lebt die Larve 2 Jahre im Ast und nimmt auch der Umfang des Astknotens so lange zu. In Uebereinstimmung mit dieser Angabe fand Vortr. die auffälligsten, d. h. im Vergleich zum Ast, an dem sie sich befinden, grössten Knoten an vierjährigen Aesten. Ihre Dicke beträgt hier das 1,6- bis 1,73-fache vom Durchmesser des normalen Astes, nämlich 12 bis 22 mm (excl. Seitenzweig) bei einer Längserstreckung von 15 bis 22 mm. Der Seitentrieb ist nur an seiner Basis verdickt. An älteren Gallen findet man die Wunde zum Theil überwallt, wie mit Alkohol behandelte Exemplare und vorgelegte Längs- und Querschnitte deutlich zeigen. Sie hat dann oft ein schwarzes, krebsartiges Aussehen. Ob sie wirklich für die Krebspilze den Eingang regelmässig vermittelt, bedarf noch der Feststellung. Schliesslich hebt der Vortr., anknüpfend an zwei vorgelegte Gipfeltriebe, hervor, dass das Auftreten mehrerer Astknoten an einem und demselben Jahrestrieb das Zurückbleiben oder Absterben des darüber liegenden Gipfels zur Folge hat. Völliges Absterben des ganzen über den Gallen liegenden Zweigstückes beobachtete Vortr. nicht. Einer der zunächst unter dem Gipfel stehenden Seitenzweige übernimmt vielmehr später die Gipfelbildung, aber natürlich nur unter Rücklassung einer Krümmung des Stammes, deren Ursache nach einer Reihe von Jahren nur schwer oder gar nicht mehr ersichtlich ist. Vortr. sieht deshalb in dem Auftreten der Astknoten einen bisher, wie es scheint, nicht beachteten Grund der Krummwüchsigkeit der Lärche, ohne aber deshalb diesen den Forstleuten so bekannten Uebelstand für die Lärchencultur in allen Fällen hierauf zurückführen zu wollen.

Herr Oberförster **Steinmann**-Sondershausen bemerkt hierzu, dass ihm aus der Gegend von Sondershausen diese Astknoten (nicht ihre Natur) seit langer Zeit bekannt seien. Er glaubt bestimmt, dass das schlechte Gedeihen bez. Zugrundegehen der Lärche in geschlossenen Beständen, das bisher nur der Lärchenmotte zugeschrieben worden sei, zu gutem Theile in dieser Krankheit seinen Grund habe.

Thomas legt dann 4) eine von C. Zeiss in Jena kürzlich bezogene, vorzügliche aplanatische Loupe neuer Construction vor (No. 85 des Zeiss'schen Preiscourant; Vergrösserung 5-fach; Preis 15 M.), die allgemeine Anerkennung findet.

Verzeichniss der botanischen Vorlesungen im Wintersemester 1881/82.

[Fortsetzung.]

30. Universität Budapest. Anfang: 15. September.

Prof. ord. Dr. **Jurányi**: Allgemeine Botanik (Zelllehre, allgemeine Morphologie, Physiologie); Mikroskopische Uebungen für Anfänger; botanische Uebungen für Vorgeschrittene.

Privatdoc. Dr. **V. v. Borbás**: Die Pflanzengeographie Ungarns verglichen mit den natürlichen Floren Europas.

31. Universität Czernowitz. Anfang: 1. October.

Prof. ord. Dr. **Tangl**: Allgemeine Botanik in Verbindung mit pflanzenanatomischen Uebungen.
Doc. Dr. **v. Alth**: Pharmakognosie.

32. Technische Hochschule Darmstadt. Anfang: 17. October.

Prof. Dr. **Dippel**: Vegetabilische Morphologie; mikroskopisches Practicum; Theorie des Mikroskopes und der mikroskopischen Beobachtung.

33. Universität Freiburg i/B. Anfang: 17. October.

Prof. ord. Dr. **Hildebrand**: Allgemeine Botanik; botanisch-mikroskopische Uebungen.

34. Technische Hochschule Hannover. Anfang: 3. October.

Prof. Dr. **Hess**: Zoologie und Botanik.

35. Universität Marburg. Anfang: 15. October.

Prof. Dr. **Schottelius**: Specielle pathologische Anatomie der Infectionskrankheiten.
Prof. Dr. **Dunker**: Paläontologie.
Prof. Dr. **Wigand**: Botanik, 2. Theil; Pharmakognosie; mikroskopisch-botanisches Practicum; pharmakognostische Uebungen.

36. Forstakademie Tharand. Anfang: 17. October.

Prof. Dr. **Nobbe**: Allgemeine Botanik; pflanzenphysiologisches Practicum.

Personalnachrichten.

Dr. L. Rabenhorst.

Von

Paul Richter.

Gottlob Ludwig Rabenhorst, Sohn des Kaufmanns und Kämmerers Karl Rabenhorst, wurde am 22. März 1806 in Treuenbrietzen in der Prov. Brandenburg geboren. Die Neigung zur Pflanzenwelt offenbarte sich frühzeitig in dem geistig regsamen Knaben durch Anlegung von Pflanzensammlungen ohne jegliche unterrichtliche Anleitung; sie wurde bestimmend, dass er den Apothekerberuf wählte und als 16jähriger Jüngling in die Apotheke seines Schwagers Leidolt in Belzig als Lehrling eintrat. Nachdem er 1825—26 als Einjährig-Freiwilliger bei dem 20. Infanterieregiment in Brandenburg gedient und einige Jahre conditionirt hatte, studirte er in Berlin und legte unter Link den Grund zu einem wissenschaftlich botanischen Studium. 1830 erlangte er in Berlin die Approbation zum Apotheker erster Klasse, kaufte ein Jahr darauf die Apotheke in Luckau in der Nieder-Lausitz und verwaltete dieselbe bis zum Jahre 1840. In diesem Jahre trat ein Wendepunct in seinem Lebensgange ein. Er verlor durch den Tod seine Gattin, Friederike geb. Krüger, mit der er 9 Jahre verbunden war, gab den Apothekerberuf auf und siedelte nach Dresden über, um sich ganz der botanischen Wissenschaft hinzugeben. Nach seiner Promotion in Jena zum Dr. philos. 1841 unternahm er zunächst die Bearbeitung der gesammten Kryptogamen Deutschlands in deutscher Sprache und schuf ein Werk, das erst 1853 zu Ende ge-

führt, ihm einen weithin geachteten Namen als Kryptogamenforscher erwarb. Diese Zeit schwerer Arbeit wurde durch zwei Ereignisse unterbrochen: er unternahm 1847 eine wissenschaftliche Reise nach Italien, und vermählte sich 1849 zum 2. Male mit Luise geb. Beyer. Die Reise nach Italien konnte wegen politischer Unruhen nicht in dem geplanten Umfange zur Ausführung gebracht werden, doch hatte dieselbe immerhin ein reiches Ergebniss an kryptogamischen Schätzen, indem er in einer Zeit von 8 Monaten — die Gefahren und Belästigungen überwindend, denen er namentlich in den Abruzzen ausgesetzt war — bis nach Süd-Italien in die Terra d'Otranto vordrang.

Nach seiner Rückkehr schritt er 1848 zur Herausgabe getrockneter Kryptogamensammlungen, die sich anfangs nur auf die Algen bezogen, aber späterhin auf alle übrigen Klassen der Kryptogamen ausgedehnt wurden, durch die rege Theilnahme von Sammlern und Forschern besten Rufes des In- und Auslandes den Stempel wahrer Classicität erhielten und wegen der darin niedergelegten Originalexemplare und Seltenheiten zu einer wirklichen Goldgrube geworden sind.

Rabenhorst's hohe Bedeutung liegt in der Kryptogamenwelt, deren Formen er allseitig beherrschte; er war eine Autorität, die einem Ch. G. Nees von Esenbeck, Elias Fries, de Brébisson, de Notaris, W. Ph. Schimper anzureihen ist. Seine Hauptstärke lag in den Pilzen und Algen, in welchen er sich als trefflicher Diagnostiker und Systematiker bekundete. Mit diesen seinen Lieblingen beschäftigte er sich bis in die Tage seiner Krankheit und seine letzten Arbeiten in der Hedwigia 1878 betreffen auch diese.*) Als Systematiker war er conservativ, höchst gewissenhaft in der Befolgung des Prioritätsprincips und ohne Parteistellung in der Würdigung und Generalisirung wissenschaftlicher Daten; nicht jeder neuen Folgerung vermochte er allerdings ohne weiteres beizustimmen, aber er achtete sie, sofern sie auf wissenschaftlicher Basis ruhte, und das kennzeichnet zugleich seine Stellung, die er dem Darwinismus gegenüber einnahm. Mit grossem Scharfblick verstand er das entwickelungsgeschichtliche Material und sonstige in Journalen zerstreut gegebene Bemerkungen und Beobachtungen vom objectiven Standpuncte aus für systematische Zwecke zu sammeln und zu verwerthen. Für monographische Bearbeitungen gebrach es ihm an Zeit, doch finden sich Resultate eigener Forschung in zahlreichen längeren und kürzeren Publicationen der Hedwigia und in vielen Bemerkungen zu kritischen Arten in seinen Exsiccaten niedergelegt, welche als Ergebnisse unmittelbarster Beobachtung eine ganz besondere Beachtung verdienen.

Trotz einer mehr ernsten und aristokratischen Stimmung war er keineswegs ein in sich abgeschlossener Gelehrter, vielmehr war es ihm eine hohe Freude, sein seltenes Wissen in persönlichem und brieflichem Verkehr weiteren Kreisen zugänglich zu machen, Rathschläge zu ertheilen, Bestimmungen zugesendeter Specimina auszuführen, oder durch Ausleihung literarischer Hilfsmittel Anfängern zu Hilfe zu kommen. Nicht nur seine klassischen Sammlungen und klar abgefassten systematischen

---

*) Beitrag zur Meeresalgen-Flora der Auckland-Inseln, p. 65—77 und „Einige neue Pilze und Algen", p. 113—116.

Werke, sondern auch diese seine wohlwollende Gesinnung und Mittheilsamkeit, die sich an Jedem bethätigte, der sich an ihn wandte, haben einen nicht geringen Antheil an der Thatsache, dass sich jetzt mehr Sammler denn je den Kryptogamen dauernd zugewendet. Seine Humanität fand auch darin einen schönen Ausdruck, dass er 1861 den Grund zu einem Unterstützungsfond für Wittwen und Waisen mittellos verstorbener Naturforscher Europas legte und einen vorläufigen Statutenentwurf dazu schuf.

Seine fruchtbare Arbeitskraft lässt sich am ehesten aus einer Zusammenstellung seiner Werke und Sammlungen ersehen, die ich der Zeitfolge nach hier anführe:

Flora lusatica. 2 Bde. Leipzig (Kummer) 1839—40. — Populär-praktische Botanik oder Anleitung, die in Deutschland wildwachsenden Pflanzen kennen zu lernen. 8. 406 pp. Leipzig (Kummer) 1843. — Deutschlands Kryptogamenflora.*) 2 Bde. Leipzig 1844—53. — Botanisches Centralblatt für Deutschland. I. Leipzig (Kummer) 1846. — Hedwigia. Notizblatt für kryptogamische Studien. Dresden 1852—78.**) — Die Süsswasser-Diatomaceen (Bacillarien). Mit 10 Tafeln. Leipzig 1853. — Flora des Königreichs Sachsen. Dresden 1859. — Helmert und Rabenhorst, Elementarcursus der Kryptogamenkunde. Dresden 1862. — Beiträge zur näheren Kenntniss und Verbreitung der Algen. Heft I und II. Leipzig 1863—65. (Rabenhorst beschreibt in diesem Werke in Verbindung mit C. Janisch Honduras-Diatomaceen.) — Kryptogamenflora von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen und Nordböhmen. 1. Bd. Algen, Lebermoose, Laubmoose. Leipzig 1863. — 2. Bd. Flechten. Leipzig 1870. — Flora europaea algarum aquae dulcis et submarinae. 3 Bde. Leipzig 1864—68. — Rabenhorst und W. Gonnermann. Mycologia europaea. Abbildungen aller in Europa bekannten Pilze. Dresden 1869. — Die Pyrenomyceten von Auerswald und Fleischhack. (Nicht vollendet.)

Die Algen Sachsens. 100 Decaden mit 1000 getrockneten Species. Dresden 1848—61. — Die Bacillarien Sachsens, mit Tafeln und Originalspecimen. Dresden 1848—52. — Klotzschii Herbarium vivum mycologicum. Edit. II. 8 Centur. Dresden 1855—60. — A. Braun, L. Rabenhorst und E. Stizenberger, Die Characeen Europas in getrockneten Exemplaren. V Fasc. enth. 121 Spec. Dresden 1857—58. — Cryptogamae vasculares europaeae. V Fasc. mit 161 Spec. Dresden 1858—72. — Hepaticae europaeae. 66 Dekaden mit 660 Species. Dresden 1856—78. (Unter Mitherausgabe von Dr. Gottsche.) — Lichenes europaei exsiccati. Ungefähr 1000 Spec. Dresden 1855—79. — Bryotheca europaea. 27 Fasc. mit 1450 Spec. Dresden 1858—75. — Cladoniae europaeae. Ungefähr 500 Arten und Formen. Dresden 1860—63. — Die Algen Europas. (Fortsetzung der Algen Sachsens.) Dekas 1—159, mit mehr als 1600 Spec. Dresden 1861—63. — Fungi europaei exsiccati. (Fortsetzung des Herb. myc. von Klotzsch.) 26 Centur. Dresden 1861—79. — Kryptogamensammlung. Systematische Uebersicht über das Reich der Krytogamen in getrockneten Exemplaren mit Illustr. Sect. I. Pilze. Dresden 1876.

Diesem Verzeichnisse sind noch anzureihen sein „Herbarium für Schule und Haus“ und das „Schulherbarium“, ferner die aus dem von ihm und W. Ph. Schimper 1863 gegründeten kryptogamischen Reiseverein hervorgegangenen Sammlungen von Marcucci (Insel Sardinien), Hellborn (Schweden), Lorentz (Norwegen), Molendo (Tirol). — Rabenhorst war ausserdem noch an der Herausgabe von Hockenacker's Algae marinae betheiligt.

Ausserdem veröffentlichte Rabenhorst in periodischen und Zeit-Schriften noch folgende Abhandlungen:

---

*) Erscheint gegenwärtig in neuer Bearbeitung von A. Grunow, J. Hauck, G. Limpricht, P. Richter und Dr. G. Winter.

**) Von da ab fortgesetzt von Dr. G. Winter.

Pflanzenverkauf und einige Bemerkungen über die Ruthen'sche Flora der Niederlausitz. (Linnaea IX. 1834. p. 311—314.) — Enumeratio Muscorum frondosorum seu primae lineae muscologiae Lusatiae inferioris. (l. c. p. 523—565.) — Chemische Untersuchung der Myrica Gale Linn. (Jahrb. Pharmac. Berlin. XXXVI. 1836. p. 99—127.) — Ueber Pimpinella nigra Willd. (Flora. XIX. 1836. p. 257—259.) — Filices Lusatiae inferioris concinnatae. (Linnaea X. 1836. p. 208—216.) — Specielle Uebersicht der in der Niederlausitz, insbesondere in der westlichen, wildwachsenden und häufig cultivirten Pflanzen. (l. c. p. 619—640; XI. 1837. p. 221—227.) — Die Charen der Niederlausitz und eine neue Art derselben [Ch. exigua]. (Flora XX. 1837. p. 129—144.) — Peziza Dehnii, eine neue Pilzform. (Bot. Ztg. I. 1843. p. 11—12.) — Ueber Pilzsporen in Schneeflocken. (Flora XXXII. 1849. p. 129.) — Uredo secalis Rabenh., der eigentliche Roggenbrand, eine neue Pilzart. (l. c. p. 209—210.) — Vorläufiger botanischer Bericht über meine Reise durch die östlichen und südlichen Provinzen Italiens. (l. c. p. 385—399, 434—444; XXXIII. 1850. p. 305—313, 322—325, 328—349, 355—363, 372—373, 390—399.) — Das orthoskopische Ocular. (Bot. Ztg. VIII. 1850. p. 526—527.) — Systematische Uebersicht der auf meiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen. (Flora XXXIII. 1850. p. 513—525, 529—537, 625.) — Berichtigende Notizen zu Fechner's Flora der Oberlausitz. (Bot. Ztg. IX. 1851. p. 173—177.) — Mykologisches. Resultate, die sich aus dem Studium des Herbarium mycologicum und der Pilzsammlungen des Hrn. v. Flotow etc. ergeben haben. (l. c. p. 449—455, 625, 625—629.) — Noch ein Wort über das orthoskopische Ocular. (l. c. p. 529—531.) — Mikroskopische Analyse der Moorbäder zu Bad Elster im sächsischen Voigtlande. (Allgem. Deutsche Nat. Hist. Ztg. I. 1855. p. 116—117.) — Beitrag zur Kryptogamenflora Süd-Afrikas: Pilze und Algen. (l. c. p. 377—379.) — Die tödtliche Krankheit der Stubenfliege und einiger anderer Dipteren. (l. c. p. 377—379.) — Bemerkungen zu „Observation des êtres microscopiques de l'atmosphère terrestre, par M. A. Baudrimont". (l. c. p. 475—476.) — Ueber die wahre Natur der sogenannten Blutzeichen. (l. c. II. 1856. p. 145—148.) — Ein neues Prodigium [Palmella mirifica]. (l. c. p. 418—419.) — Gelber Schnee. (Hedwigia. IV. 1865. p. 153.) — Ueber die Amoebazustände im Pflanzenreiche. (Sitzber. Isis. Dresden. 1866. p. 40—42.) — Zwei neue Algen an todten Chignonhaaren: Pleurococcus Beigelii, Gloeothece tricophila. (Bot. Ztg. XXV. 1867. p. 133; Sitzber. Isis. Dresden. 1867. p. 51—52.) — Ueber Peziza Geaster n. sp. (Sitzber. Isis. Dresden. 1867. p. 22—23; Ztschr. f. gesammte Naturwiss. XXXI. 1868. p. 160—161.) — Ueber Macrosporium peponicola Rabenh. (Sitzber. Isis. Dresden. 1867. p. 101.) — Verzeichniss der eingesammelten und abgelieferten Moos- und Flechtenarten. (Flora LI. 1868. p. 216—221.) — Prodromus der Flechten-Flora Sachsens. Thüringens und Nordböhmens. (Sitzber. Isis. Dresden. 1869. p. 205—214.) — Uebersicht der von Haussknecht im Orient gesammelten Kryptogamen. (l. c. 1870. p. 225—241; Ztschr. für gesammte Naturwiss. XXXVIII. 1871. p. 68—69; Hedwigia. X. 1871. p. 17—27.) — Ueber Agaricus (cyathif.) cumulatus Rabenh. (Sitzber. Isis. Dresden. 1871. p. 97—98.) — Ueber Vaccinium Vitis Idaea und Calyptospora Göppertiana J. Kühn. (l. c. p. 98—99.) etc. etc.

Seine Verdienste wurden gebührend gewürdigt. Es wurden ihm die preussische und die sächsische Medaille für Wissenschaft und Kunst, sowie das Ritterkreuz des sächs. Albrechtsorden verliehen; auf der Wiener internationalen Ausstellung 1873 erkannte man ihm für seine von der sächs. Regierung ausgestellten Lehrmittel die Verdienstmedaille zu; 1870 erhielt er auf seine Flora europaea algarum von der Pariser Akademie den von Desmazière gestifteten Preis. 1841 wurde er zum Mitglied der k. k. Leop. Carol. Akad. der deutschen Naturforscher ernannt. Von vielen wissenschaftlichen Vereinen des In- und Auslandes war er Ehren- und correspondirendes Mitglied. Mit den ausgezeichnetsten Naturforschern, wie Ehrenberg, v. Humboldt, Nees von Esenbeck, Link, Elias Fries, de Brébisson, W. Ph. Schimper, de Notaris, Al. Braun u. A. stand er theils in brieflichem, theils

in persönlichem Verkehr. Die Arten, die er namentlich unter den Algen und Pilzen benannte, sind zu zahlreich, um aufgeführt zu werden, doch mag eine theilweise Anführung seiner creirten Genera und der nach ihm benannten Species folgen.

Er stellte als neue Genera auf:

Amphicampa (in Flor. europ. algar. I. p. 257), Calodiscus (in Süsswasserdiat. p. 12), Grunowia (in Flor. europ. alg. I. p. 146), Nitzschiella (l. c. I. p. 163), Amphitropus (l. c. II. p. 416 u. I. p. 257), Pritchardia (l. c. I. p. 162), Gomphonella (Süsswasserdiat. p. 61).

Nach ihm benannt sind:

Campylodiscus Rabenhorstianus Janisch (Beiträge I. p. 6), Desmogonium Rabenhorstianum Grun. (ebenda II. p. 6), Eunotia Rabenhorstii Cleve et Grun. (van Heurck Syn. Pl. 35), Pinnularia Rabenhorstii Ralfs (Pritch. Infus. p. 899), Symploca Rabenhorstii Zeller (in Algen Europ. N. 1390), Schizosiphon Rabenhorstianus Hilse (in Algen Europ. N. 1836), Micrasterias Rabenhorstii Cohn et Kirchner (Schles. Kryptogamenflora II. p. 163), Cucurbitaria Rabenhorstii Auersw. (Fungi europ. N. 758), Sordaria Rabenhorstii Niessl (Fungi europ. N. 1528), Uromyces Rabenhorstii J. Kunze (Fungi europ. N. 1693), Ustilago Rabenhorstiana Kühn (Hedwigia 1876. p. 4), Geaster Rabenhorstii J. Kunze (Fungi selecti N. 10), Agaricus Rabenhorstii Fries (Hymenom. europ. 268), Patellaria Rabenhorstii Hepp. (Fl. E. N. 75) = Biatora Rabenhorstii Kremphbr. — Fries stellte in Summa veget. Sc. p. 410 das Genus „Rabenhorstia" auf.

Rabenhorst war ein ungemein fleissiger Arbeiter; von den frühesten Morgenstunden an bis gegen 11 Uhr Mittags fand man ihn ununterbrochen studirend am Mikroskop oder Schreibtisch, und des Nachmittags, wenn er keine Excursion unternommen, bis 6 oder 7 Uhr. Er war sehr musikalisch, Theater- und Concertbesuch galt ihm daher für eine willkommene Erholung. Kräftigung seiner Gesundheit suchte er gern in der ihm liebgewordenen sächs. Schweiz, oft nahm er dort mit seiner Familie längeren Aufenthalt an einem stillen Orte. 1875 bewog ihn Kränklichkeit, seinen Wohnsitz von Dresden nach Meissen zu verlegen, wo er sich ein Gartengrundstück mit freundlicher Villa gekauft hatte. Noch einige Jahre war es ihm dort vergönnt, in gewohnter Weise wissenschaftlichen Arbeiten obzuliegen, bis 1878 zunehmende Kränklichkeit ihn nöthigte, die Redaction der Hedwigia in die Hände des Herrn Dr. Winter niederzulegen. Doch blieb sein Geist frisch und klar; er veranstaltete bei seinem körperlich leidenden Zustande sogar noch einige Ausgaben seiner Exsiccaten. Auf sein Krankenbett liess er sich noch Pflanzen zur Durchmusterung kommen, oder seine treue Gattin musste ihn durch Vorlesen noch geistig beschäftigen. Am 24. April entschlief er sanft nach einem am 20. April erfolgten Schlaganfall.

Mit ihm ist ein reiches Leben geschieden, aber die Frucht seines Schaffens ist uns geblieben. Er war ein Pionier der Wissenschaft, der ein seither wenig betretenes Gebiet Jüngeren zugänglicher und lichtvoller gemacht hat!

Anger-Leipzig, im September 1881.

Michael Pakenham Edgeworth, früherer Beamter der Britischen Civilverwaltung in Indien und um die Erforschung der Flora dieses Landes hochverdienter Botaniker, starb, 69 Jahre alt, am 30. Juli d. J. auf der Insel Eigg, Invernessshire. — Er war Verf. folgender Abhandlungen:

Botanico-agricultural account of the protected Sikh States. (Journ. Asiat. Soc. Bengal VII. 1838. p. 751—766; XI. 1842. p. 26—27; Journ. of Bot. II. 1840. p. 267—286.) — Observations on the genus Spathium. (Journ. Asiat. Soc. Bengal. XI. 1842. p. 145—148; Journ. Nat. Hist. Calcutta. III. 1843. p. 531—536.) — On Aponogeton and the allied genera. (Journ. of Bot. III. 1844. p. 402—407.) — A couple of hours herborization at Aden. (Journ. Asiat. Soc. Bengal. XVI. 1847. p. 1211—1220.) — Catalogue of plants found in the Banda district. 8. 62 pp. 1847—49. (Mooltan. 1851. Oct. 7.) — Descriptions of some unpublished species of plants from North-Western India. (Proceed. Linn. Soc. I. 1849. p. 252—254; Transact. Linn. Soc. XX. 1851. p. 23—92.) — Descriptions of a new genus of Lentibulariae, with remarks on some Indian species of Utricularia. (Proceed. Linn. Soc. I. 1849. p. 351—353.) — Catalogue of Plants found in the Banda district 1847—49. (Journ. Asiat. Soc. Bengal. XXI. 1852. p. 24—48, 151—184.) — Florula Mallica. (Journ. Linn. Soc. Bot. VI. 1862. p. 179—210.) — Florula of Banda. [1866.] (Journ. Linn. Soc. London. Bot. IX. 1869. p. 304—326.)

Smith, John, Botanical Collectors. Francis Masson. (The Gard. Chron. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 402. p. 335.)

Portrait von E. Regel. (Gartenflora. 1881. Juli. Tafel 1052; mit biograph. Notiz p. 229—230.)

Inhalt:

Referate:

Arina, Sulla Peronospora viticola, p. 371.
Ascherson, Pinus Omorika Panc., p. 373.
Baillon, La gamopétalie et les fleurs doubles, p. 370.
Böckeler, Ueber die von Liebmann in Mexico gesammelten Cyperaceen, p. 365.
Borbás, v., Systema Cryptogamarum vascularium, p. 357.
Bouteiller, Sur quelques Rosiers observés aux environs de Provins, p. 366.
Brefeld, Entomophthora radicans, p. 355.
— —, Peziza tuberosa und Peziza Sclerotiorum, p. 356.
Cornu, Le Mildew, Peronospora des vignes, p. 370.
Cuboni, Sulla Peronospora viticola, p. 371.
Druce, Oxfordshire Roses, p. 366.
Eykman, Gift von Illicium religiosum, p. 372.
Fournier, Sertum Nicaraguense. III. Gramineae, p. 365.
Ishikawa, On Kaki-no-shibu, p. 373.
Krause, Rubus-Formen bei Berlin, p. 366.
Lees, A new British Carex, p. 365.
Lotze, Forfalskning af Safran, p. 373.
Malinvaud, La question de l'identité des Anthoxanthum Puelii et aristatum, VII., p. 364.
Marchal, Sur les Hédéracées récoltées par M. André dans la Nouvelle-Grenade, l'Equateur et le Pérou, p. 366.
Massalongo, Mostruosità del Rumex arifolius L., p. 369.
Masters, On the Conifers of Japan, p. 364.
Meyer, Verfälschungsmittel des Safrans, p. 373.
Pfeffer, Pflanzenphysiologie, Bd. I., Stoffwechsel, p. 358.
Quin, The Lacquer Industry of Japan, p. 372.
Renault, Cours de Botanique fossile, année I., p. 367.
Renner, Neue Gefahr für Weingärten, p. 371.
Ricasoli, Il freddo del inverno 1879—80, p. 371.
Rouy, Sur quelques Graminées du Portugal, p. 364.
Schindler, Quellungsprocess der Samen von Pisum sativum, p. 360.
Townsend, On Carex flava L., p. 365.
Van Heurck, Synopsis des Diatomées de Belgique, Livr. III., p. 353.
Voss, Weiteres über die Ausbreitung der Peronospora viticola, p. 370.
Zacharias, Chemische Beschaffenheit des Zellkernes, p. 363.

Neue Litteratur, p. 373.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden:

Baillon, Du choix d'un sol artificiel homogène pour les expériences physiologiques, p. 377.
Hansen, Chambre humide pour la culture des organismes microscopiques, p. 376.

Gelehrte Gesellschaften:

Botanischer Verein Irmischia.
Steinmann, Lärchenastknoten bei Sondershausen, p. 378.
Thomas, Teratologische und pathologische Species, p. 377.
— —, Valeriana officinalis mit Zwangsdrehung, p. 377.
— —, Ueber die durch Grapholitha Zebeana verursachten Lärchenastknoten und deren Vorkommen in Thüringen, p. 377.

Verzeichniss der bot. Vorlesungen im Winter 1881/82 (Fortsetzg.), p. 378.

Personalnachrichten:

Edgeworth (†), p. 383.
Rabenhorst (Nekrolog), p. 379.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Band VII. No. 13. Jahrgang II.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm in Cassel und Dr. W. J. Behrens in Göttingen.

No. 39. | Abonnement für den Jahrg. [52 Nrn.] mit 28 M., pro Quartal 7 M., durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1881.

Instrumente, Präparirungs- u. Conservirungsmethoden etc. etc.

Die neue Camera lucida von Dr. J. G. Hofmann, nebst Vorschlägen zur Verbesserung der Camera lucida und einer Anleitung zur Anfertigung einer sehr wohlfeilen Camera lucida.

Von

Prof. Dr. **C. Cramer.**

Jeder Mikroskopiker wird mir beistimmen, wenn ich behaupte, dass eine Camera lucida unter sonst gleichen Umständen nur dann ganz zu empfehlen ist, wofern sie gestattet, das Papier, auf welchem die Zeichnung entworfen werden soll, horizontal auf den Tisch zu legen. Diesem Bedürfniss entspricht die relativ billige Camera lucida von Nachet, in vorzüglicherer Weise noch diejenige von Oberhäuser, jetzt Hartnack und Prażmowski, sowie die neue Camera lucida von Hofmann (29, rue Bertrand, Paris). Die letztere darf bis auf einen gewissen Grad als Nachahmung der Oberhäuser'schen bezeichnet werden. Wie diese, besteht auch sie aus 2 rechtwinklig verbundenen Messingröhren, von welchen die kürzere oben in den Tubus des Mikroskops gesteckt wird, sodass der andere Schenkel horizontal heraussteht. Wie dort, so wird auch hier das vom Objectivsystem erzeugte Bild im knieförmigen Theil des Apparates durch Spiegelung seitwärts und, nachdem es eine das Ocular vertretende Linsencombination passirt hat, abermals durch Spiegelung aufwärts in's Auge des Beobachters

geworfen. An der Stelle des grossen Oberhäuser'schen Prismas im Knie findet sich aber hier ein auf der Rückseite versilberter Spiegel S Fig. 1

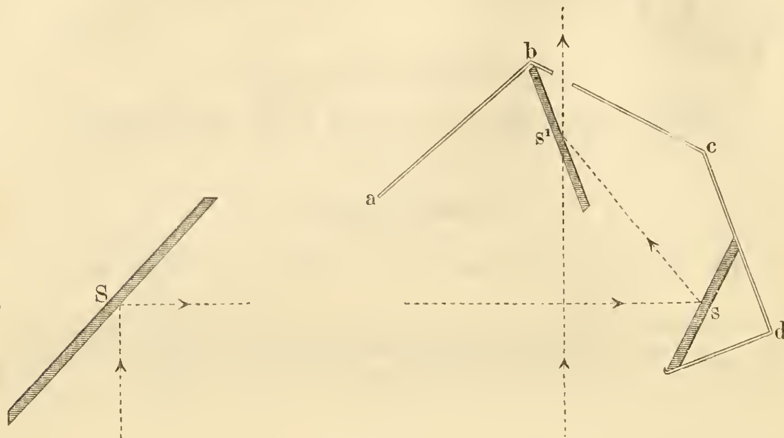


Fig. 1.

und anstatt des kleinen Prismas von Oberhäuser ausserhalb der Ocularlinsencombination verwendet Hofmann ebenfalls und zwar 2 circa 1 cm grosse Spiegel, von denen der eine s Fig. 1 mit versilberter Rückfläche das Bild schief aufwärts und einwärts (gegen die zenithwärts gehende Verlängerung des Mikroskoptubus hin), der andere aber s¹ Fig. 1, etwas höher gelegen und aus einem durchsichtigen Glastäfelchen bestehend, in entgegengesetztem Sinn schief aufwärts in's Auge des Beobachters sendet und zwar durch die in einer beide Spiegelchen überbrückenden Blechkappe a b c d Fig. 1 angebrachte Oeffnung hindurch. Am freien Ende des horizontalen Armes unterseits sind 2 um einen Punct drehbare Convexlinsen von etwas verschiedener Stärke angebracht, die, einzeln oder zusammen unter den nicht versilberten Glasspiegel und die Oeffnung darüber geschoben, sehr Fernsichtigen das deutliche Sehen von Zeichnung und Stift erleichtern sollen. Zum Zweck, nöthigen Falles, die weisse Papierfläche etwas zu verdunkeln, lässt sich ferner das aus farblosem Glas bestehende Spiegelchen s¹, durch welches hindurch Papier und Stift betrachtet werden, durch ein Rauchglastäfelchen ersetzen. Ein der Camera lucida beigegebener Hülfsapparat, bestehend aus 2 in einander verschiebbaren Messinghülsen mit 2 planconvexen Linsen, der sich im kurzen Arme der Camera lucida befestigen lässt, dient dazu, die Vergrösserung in 3 verschiedenen Graden (bis auf gut $^1/_2$ der ursprünglichen) abzuschwächen, je nachdem nur die eine oder die andere oder auch beide Linsen zugleich angewendet werden. Die Hofmann'sche Camera lucida ist endlich auch zur Verwendung bei Mikroskopen mit horizontal gerichtetem Tubus geeignet. Zu diesem Zweck braucht man blos die mit den Ocularlinsen und den 2 Convexgläsern für Fernsichtige zu einem einzigen Stück fest verbundenen 2 freien Spiegelchen in geeigneter Lage an die Stelle des gewöhnlichen Oculares zu bringen. — Hofmann construirt 2 Modelle seiner neuen

Camera lucida, das eine à 55, das andere à 65 Frc. Das theurere unterscheidet sich vom anderen durch etwas grössere freie Spiegelchen und Ocularlinsen, was eine etwelche Erweiterung des Sehfeldes zur Folge hat, mehr jedoch durch das bequemer eingerichtete Etui. Das Instrument findet sich abgebildet in einer Notiz von Prof. Dr. Henri van Heurck im Bulletin de la Soc. belge de microscopie.

Dem daselbst dieser neuen Camera lucida von Hofmann reichlich gezollten Lobe vermag ich nun freilich bloss zum kleinern Theile beizustimmen. — Abgesehen davon, dass also das Papier horizontal auf den Tisch gelegt werden kann, besitzt diese Cam. luc. allerdings den Vorzug, den Zeichnungsstift deutlicher zu zeigen als alle anderen analogen Instrumente, die Cam. luc. von Oberhäuser-Hartnack nicht ausgenommen. Sehr Fernsichtigen mögen hierbei die 2 unterhalb der beiden freien Spiegel befindlichen Convexgläser Dienste leisten. Normal- sowie kurzsichtigen Beobachtern nützen sie nichts; für Letztere müssten consequenter Weise auch Concavgläser zur Disposition gestellt sein. Warum soll es aber überhaupt nicht einem Jeden überlassen bleiben, seinen Augen je nach Bedürfniss durch Brillen zu Hülfe zu kommen? Die über den 2 freien Spiegelchen angebrachte Blechkappe mit der Oeffnung ist recht geeignet, um dem Kopf des Beobachters einigermaassen als Stützpunct zu dienen und erleichtert daher Anfängern, die oft Schwierigkeit haben, das Bild zu finden, das Zeichnen mit der Camera lucida; Geübtere bedürfen eine solche Stütze nicht. Diesen Vorzügen — auf den Apparat zur Reduction der Vergrösserung komme ich nachher zu reden — stehen nun aber bedeutende Mängel gegenüber: Die Schärfe des Bildes lässt im Zusammenhang mit der dreimaligen Reflexion durch theils auf der Rückseite versilberte, theils durchsichtige Glasspiegel, deren beide Flächen natürlich sich nicht deckende Bilder erzeugen, sehr zu wünschen übrig und hält den Vergleich mit den Leistungen der Oberhäuser-Hartnack'schen Camera lucida nicht von ferne aus.*) Aus dem nämlichen Grund erscheint rechts und links zwar vertauscht, im Uebrigen aber das Bild aufrecht. Dies erschwert dem Mikroskopiker, dem die verkehrten Schubbewegungen zur Gewohnheit geworden sind, das Einstellen des Objectes auf's Lästigste, noch mehr aber die Correctur zumal complicirterer Zeichnungen nach dem gewöhnlichen mikroskopischen Bild. Durch Anwendung eines orthoskopischen Oculares oder Umkehren des Zeichnungsentwurfes ist nicht zu helfen, da sich das mikroskopische Bild, verglichen mit der mit Hülfe der Hofmann'schen Cam. luc. entworfenen Zeichnung, im einen und andern Fall rechts und links vertauscht zeigt. Man muss die Zeichnung erst durchpausen, um Congruenz von Zeichnung und virtuellem Bild des Mikroskopes zu erzielen. Das ist aber mit grossem Zeitverlust verbunden.

Es hält bei der ungemein lichtstarken Oberhäuser-Hartnack'schen Camera lucida, zumal an sonnigen Tagen, bekanntlich oft schwer, den Stift ohne Weiteres zu sehen. Indessen lässt sich diesem Uebelstand, wie dem Nachtheil zu grellen Tages- oder Lampen-Lichtes

*) Durch Verwendung noch dünnerer Spiegelchen könnte dieser Uebelstand gemildert, aber nicht gänzlich beseitigt werden.

überhaupt, sowohl durch die von Hartnack gelieferten, mit Stativ versehenen und vor dem Beleuchtungsspiegel aufzustellenden blauen Glasscheiben, als durch seine am Grund der Cylinderblendung anschraubbaren und zur Aufnahme blauer Glastäfelchen geeigneten Ringe leicht und ohne irgend einen Nachtheil für die Schärfe des Bildes abhelfen. Die Hofmann'sche Camera lucida verträgt die Anwendung dieses Apparates nicht, das Bild wird fast unsichtbar. Für diese, durch relativ grosse Helligkeit der Papierfläche charakterisirte Camera lucida war mithin die Beigabe obgenannten Rauchglasspiegelchens zweckmässiger. Da indessen das Wechseln der unbelegten Spiegelchen mit Zeitverlust*) und allerhand Risico verbunden ist, hätte ich ein feststehendes Spiegelchen aus farblosem Glas und 1—2 parallelflächige blaue oder Rauchgläser an Stelle der oben berührten, ganz überflüssigen Convexgläser vorgezogen. Ein derartiges Gläschen, unter dem kleinen Prisma der Oberhäuser'schen Camera lucida angebracht, käme auch diesem Instrument bisweilen zu statten; doch ist es hier nicht geradezu nothwendig, da man das Papier nöthigen Falles mit der Hand hinreichend zu beschatten vermag.

Die Linsencombination zum Zweck, das mikroskopische Bild der Hofmann'schen Camera lucida reduciren zu können, halte ich für eine schätzbare Zuthat. Die Construction der Hofmann'schen Camera lucida bringt es mit sich, dass die Einschaltung der letzteren gleichkommt einer Tubusverlängerung des Mikroskopes und das zu zeichnende Bild selbst bei Benutzung schwacher Objectivsysteme relativ stark, oft zu stark vergrössert erscheint. Diesem Missstand kann durch jenen Nebenapparat wesentlich gesteuert werden. Schade nur, dass bei gleichzeitiger Anwendung beider Planconvexlinsen das ohnehin schon trübe Bild noch undeutlicher, unter Umständen fast unbrauchbar wird. — Schliesslich mache ich noch darauf aufmerksam, dass, woran Hofmann selbst nicht gedacht zu haben scheint, seine mit genanntem Reductionsapparat verbundene, an Stelle des Oculares in den Tubus des Mikroskopes gesteckte Camera lucida auch nach Entfernung des Objectivsystemes, also für sich allein ein Bild zu geben vermag. Die Vergrösserung beträgt, wenn beide Linsen zur Wirkung kommen, bei meinem grossen Hartnack circa $\frac{4}{1}$. Leider ist auch in diesem Fall das Bild aufrecht, rechts und links vertauscht. Nichtsdestoweniger wird man aus dieser Eigenschaft des Apparates hier und da Vortheil ziehen können.

Selbstverständlich lässt sich die Oberhäuser'sche Camera lucida, deren langer Seitenarm ja auch eine Tubusverlängerung bedeutet, durch eine analoge Linsencombination gleichfalls corrigiren, sowie zum Zeichnen bei ganz schwacher Vergrösserung einrichten. Längst habe ich mir denn auch, namentlich für den letzgenannten Zweck, durch einen hiesigen Mechaniker einen entsprechenden Hülfsapparat machen lassen. Mit den Hofmann'schen Reductionslinsen allein combinirt, also unter Weg-

---

*) Weil die Blechkappe nicht etwa mit einem Charnier zum Zurückschlagen versehen, sondern mit einer Schraube befestigt ist, muss diese Schraube jedesmal ab- und wieder angeschraubt werden.

lassung irgend eines Objectivsystemes, liefert meine Oberhäuser-Hartnack'sche Camera lucida je nach dem Abstand jener Linsen von der untern Fläche des grossen Prismas 4—8-fache Vergrösserung. Dabei gewährt sie den Vortheil, dass das Bild viel schärfer und dem gewöhnlichen mikroskopischen Bild völlig gleich situirt ist. Eine zwar nicht unüberwindliche Unbequemlichkeit liegt darin, dass hierbei das Object, zumal bei ganz schwacher Vergrösserung, unter dem Tisch des Mikroskopes placirt werden muss. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass, könnte sich Hartnack dazu entschliessen, seine Camera lucida so zu construiren, dass sich im kurzen Arm oder an Stelle desselben eine der Hofmann'schen analoge Linsencombination bequem anbringen liesse und eventuell auch ein bloss 4—8 mal vergrössertes Bild erhältlich wäre, der Werth dieses bereits so vorzüglichen Instrumentes für den Mikroskopiker noch wesentlich erhöht würde.

Es sind namentlich Anfänger in der Mikroskopie nicht immer in der Lage, eine Camera lucida zu kaufen; ich glaube daher Manchem einen Dienst zu erweisen, wenn ich zeige, wie Jeder, der einige manuelle Fertigkeiten besitzt, eine sehr brauchbare Cam. luc. selbst anfertigen kann. Dieselbe wird durch Fig. 2 veranschaulicht, lässt sich mittelst eines Messingdrahtstiftes auf einem Ring aus Pappe R befestigen, natürlich auch davon wegnehmen und besteht im Wesentlichen aus 2 etwas divergirenden Spiegelchen, von denen das dem Ocular zugekehrte S das mikroskopische Bild durch eine vom Quecksilberbeleg der untern Seite befreite kreisrunde Stelle hindurch direct, also ungetrübt, wahrnehmen lässt, wogegen die von dem rechts neben dem Mikroskop horizontal auf dem Tisch liegenden Papier und der Bleifeder ausgehenden Lichtstrahlen von dem andern Spiegelchen S' nach S und von da aufwärts ins Auge des Beobachters reflectirt werden. Ist das Sehfeld zu hell, so mildert man das Licht durch über oder vor dem Beleuchtungsspiegel des Mikroskopes anzubringende blaue Gläser. — Zuerst mag der Ring R angefertigt werden. Da derselbe sich mit einiger Reibung am obern Ende des Mikroskoptubus bewegen lassen und den Durchmesser des obern Randes des Oculares um circa 2''' übertreffen muss, so entfernt man zunächst das Ocular vom Mikroskop und benutzt das obere Ende des Tubus bei Anfertigung des Ringes aus Papierstreifen als Form, im übrigen nur noch dafür sorgend, dass die äusseren Schichten des Pappringes zugleich um die Dicke des obern Ocularrandes höher ausfallen als die innern, der ringsum vor-

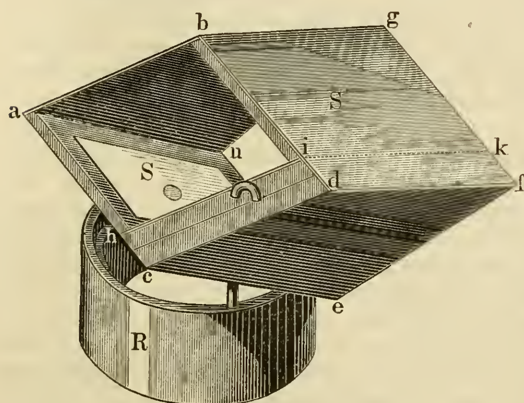


Fig. 2.

ragende Ocularrand mithin nachher in eine entsprechende Versenkung des Pappringes zu liegen kommt. Die senkrechte Oeffnung zur Aufnahme des Messingstiftes macht man am besten erst zuletzt, z. B. durch wiederholtes Hineinstecken einer glühenden Nadel und zwar, nachdem zuvor das Ocular in den Ring eingesetzt wurde. Hierauf schneidet man aus einem alten Spiegel von nicht zu dickem Glas 2 rectanguläre Täfelchen zurecht, kratzt vom einen an geeigneter Stelle — Angaben betreffend Dimensionen, Winkel u. s. w. später — den Quecksilberbeleg weg, leimt 2 Kartenblätter von gleicher Gestalt und Grösse auf etwas grössere Postpapierstücke und legt, nachdem das eine mit einem der beleglosen Stelle des Spiegels S entsprechenden Loch versehen worden, die Spiegelchen mit der Beleg-Seite auf die Kartenblätter, bestreicht die vorragenden Postpapierränder mit Gummi, biegt dieselben nach oben herüber und drückt sie fest an. Dann verfertigt man die trapezoïdischen Seitenflächen des Apparates und zwar gleichfalls aus Kartenpapier, klebt auch diese auf etwas grössere Postpapierstücke, um sie nachher an die Rückseite der Spiegelchen festleimen zu können. Jetzt werden mit der Laubsäge oder einem Taschenmesser aus einem soliden Zigarrenkistchen 2 Stückchen genau von der Gestalt einer trapezförmigen Seitenfläche der Camera lucida herausgeschnitten. Sie haben zur Verstärkung der vorderen, dem Beobachter zugekehrten Seitenfläche zu dienen, und den Drahtstift zur Befestigung der Cam. luc. am Pappring aufzunehmen. Ein Drahtstift von circa 1 mm Dicke ist ganz genügend. Er wird 2 mal gleichsinnig rechtwinklig gebogen, der Art, dass seine beiden ungleich langen Schenkel ungefähr um die Dicke eines der beiden Holztäfelchen von einander abstehen, dann mit der Cam. luc. so verbunden, dass der längere, am untern Ende zugespitzte Schenkel zwischen die vordere trapezförmige Cartonwand und dem einen Holzplättchen, der andere kürzere aber zwischen den beiden mittelst Leim oder auch nur Siegellack auf einander zu kittenden trapezoïdischen Holzplättchen hinabsteigt. Natürlich müssen zuvor in den Holztäfelchen der Dicke des Drahtes entsprechende Rinnen angebracht werden. Die Richtung dieser ist leicht zu bestimmen, wenn man weiss, dass der Drahtstift genau in die Mitte der dem Beobachter zugekehrten Hälfte des Pappringes angebracht werden muss, die Kanten abcd der Camera lucida in eine Horizontalebene und die ac parallele untere Kante en des Spiegels S gerade auf die Grenze zwischen niedrigerer und höherer Hälfte des Pappringes zu liegen kommen. Natürlich kann das der vorderen trapezförmigen Seitenfläche aus Pappe unmittelbar anliegende Holzplättchen auf jener ebenfalls sowohl mit Siegellack, als mit gutem Leim befestigt werden. Ist alles zusammengefügt, so thut man gut, zur Erhöhung der Festigkeit wenigstens auf der Rinnseite des Spiegelchens S′ noch ein Kartenblatt von der Ausdehnung bdfg fest zu leimen, ferner zum Zweck Seitenlicht abzuhalten, sämmtliche nicht spiegelnde Flächen mittelst Tusche zu schwärzen. — Dimensionen etc.: ab und cd, ebenso ah, bi, gk = 30 mm. — bg, df, sowie die entsprechenden Kanten der Wand S = 37 mm. — Spiegelchen um die Dicke des Kartenpapieres kleiner. — hc, id, kf, bei meinem für Oberhäuser'sche Oculare berechneten Apparat 10 mm, natürlich je nach den Dimensionen des Oculares bald etwas grösser,

bald etwas kleiner. — Durchmesser der beleglosen Stelle von Spiegel S = 3 mm. — Abstand des höhern (linken) Randes derselben vom linken Rand des Spiegels S = 19 mm. — Winkel fdc = 157°, dce = 36°, cef = 130°, efd = 37°.

Zürich, im September 1881. (Originalmittheilung.)

Botanische Gärten und Institute.

Feistmantel, Ottokar, Popular Guide to the geological collections in the Indian Museum, Calcutta. No. 4. Palaeontological Collections. 8. p. 1—70. Calcutta 1881.

Die paläontologische Sammlung der geologischen Anstalt in Calcutta ist vom Ref. endlich soweit eingeordnet worden, dass ein erklärendes Handbuch erwünscht schien, und hat nun der Autor ein solches verfasst.

Die ganze Sammlung ist in 144 Kästen untergebracht und zerfällt in zwei Abtheilungen: a) eine allgemeine, systematisch geordnete Sammlung, die ausserindische organische Reste enthält; diese befindet sich in 50 grossen, aufrechten, mit vier Fächern versehenen Glaskästen, die entlang der zwei Längswände der 160 Fuss langen paläontologischen Gallerie aufgestellt sind.

Zuerst finden sich die pflanzlichen Reste, in den Kästen 1—12. In der systematischen Einreihung dieser Reste folgte der Autor dem System in Schimper's grossem Werke (Traité de Pal. végétale), sowie seinem neueren System im „Handbuch der Paläontologie, von Zittel und Schimper", soweit dieses zur Verfügung stand.

Die Thallophyta sind durch Algen und einige Characeen repräsentirt.

Die Pteridophyta sind mit den Equisetaceen eingeführt und diese besonders durch Equisetum, Phyllotheca,*) Asterophyllites, Annularia und Sphenophyllum vertreten. (In Indien ist diese letztere Gattung durch Trizygia repräsentirt.) An diese schliessen sich einige Fruchtstände der obigen Gattungen und endlich die Calamiten an.

Nächst folgen die Filices, und diese sind so arrangirt, dass zuerst jene aufgestellt sind, deren Beziehung zu lebenden Geschlechtern mit Sicherheit oder wenigstens mit Wahrscheinlichkeit bekannt ist, so die Gleicheniaceae, Schizaeaceae, Marattiaceae, Angiopecopterideae, Cyatheaceae und Polypodiaceae, zu welchen letzteren besonders Asplenium whitbyense gestellt ist.

Daran schliessen sich die paläontologischen Farngruppen, d. h. solche, die nicht mit Sicherheit auf lebende Formen zurückgeführt werden können. So die Sphenopteriden, Rhacopteriden, Palaeopteriden, Neuropteriden, Dictyoneuropteriden, Odontopteriden, Lomatopteriden, Pecopteriden, Taeniopteriden, Dictyotaeniopteriden (Glossopteriden mit

*) Von Schizoneura waren keine europäischen Exemplare zur Verfügung — dafür sind zahlreiche Exemplare in der indischen Abtheilung.

der eigenthümlichen Gattung Glossopteris), Dictyopteriden und andere.

Weiter folgen dann die Lycopodiaceae, mit den Lycopodieen, Selagineen, Lepidodendreen und Sigillarieen, von denen besonders die zwei letzteren reichlich vertreten sind. An die Sigillarien schliesst sich die Gattung Stigmaria an. Damit endet die Abtheilung der Pteridophyta und die nächste Abtheilung ist die der Gymnospermen, welche durch die Cycadeaceen und Coniferen repräsentirt sind. Die Cycadeaceen sind besonders durch die Ordnung Zamieae vertreten, zu denen auch die eigenthümliche Gattung Nöggerathiopsis (Feistm.) aus Australien und Indien, sowie der sibirische Rhiptozamites (Schmalh.) gestellt sind.

Die Coniferen sind durch Walchia, Voltzia, Palissya etc. und insbesondere durch tertiäre Formen (aus der Braunkohle) vertreten.

Von den nun folgenden Monokotyledonen sind nur die Palmaceae von irgend welcher Bedeutung und sind mehrere Exemplare von Flabellaria und Sabal ausgestellt.

Den Schluss bilden die Dikotyledonen, repräsentirt zumeist durch Blattabdrücke, unter denen Credneria die Bäume der Kreidezeit vertritt, während die tertiären Bäume zum grössten Theile durch Blätter aus der Wetterauer Braunkohle und aus den Oeninger Kalken (besonders schöne Exemplare von Acer) repräsentirt sind.

Die nun folgenden Kästen (13—50) sind von den ausserindischen Thierresten eingenommen.

Die indische paläontologische Sammlung ist dann in 94 flachen Schaukästen (jeder etwa 6′ lang und 3′ breit) untergebracht; sie stehen in drei Längsreihen in dem Gallerieraume zwischen den Längswänden.

Den Anfang dieser indischen Abtheilung machen wieder die Pflanzenreste, und nehmen selbe 36 Kästen (51—86) ein; es sind dies die Pflanzenreste des indischen „Gondwána-Systems", mit denen jedoch auch die, in den einzelnen Gruppen mit ihnen vergesellschafteten Thierreste ausgestellt sind.

Das ganze, insbesondere pflanzenführende Gondwánasystem in Indien ist zuerst in zwei grössere Abtheilungen (Upper Gondwánas und Lower Gondwánas) getheilt, und jede dieser Abtheilungen umfasst wieder mehrere Gruppen.

Die Fossilreste sind nun zuerst nach diesen Gruppen eingereiht und darin systematisch geordnet.

Die Pflanzenreste sind, wo sie vorkommen, stets recht zahlreich. Der grösste Theil derselben wurde vom Autor beschrieben.

Die Pflanzenreste der oberen Gondwána-Abtheilung entsprechen im Ganzen dem Jura.

Equisetaceen sind selten, und nur eine Art von Equisetum (E. rajmahalense) ist bekannt. Die Filices sind zahlreich; Asplenium whitbyense, mehrere Arten von Dicksonia, Thumfeldia indica, zahlreiche Taeniopteriden (besonders Macrotaeniopteris und Oleandridium) sind die häufigsten Formen; erwähnt muss werden, dass auch Glossopteris aus dieser Abtheilung bekannt ist.

Die Cycadeaceae sind ungemein zahlreich und treffen wir insbesondere Cycadites, Podozamites, Otozamites und Pterophyllum; be-

sonders erwähnt müssen werden die folgenden zwei Gattungen: Ptilophyllum, eine specifisch indische Zamiee, die in allen Gruppen dieser oberen Abtheilung vorkommt; Dictyozamites, eine Zamiee, die sehr viel einem Otozamites gleicht, aber genetzte Nervatur besitzt.

Auch die Coniferen sind recht zahlreich und darunter manche schöne Formen; eine Art von Palissya (P. indica) geht durch alle Gruppen hindurch; ausserdem sind Arten von Taxites, Echinostrobus, Brachyphyllum etc.; auch die Samenschuppen von Araucarites, von denen der Autor zwei Arten unterschied.

Die mit diesen Pflanzenresten vorgekommenen Thierreste sind theils marine, theils Süsswasser- und theils Landthiere, doch ist keine Nothwendigkeit vorhanden, selbe hier weiter zu erwähnen.

Die untere Abtheilung des Gondwánasystems, die auch wegen der Kohlenführung von grosser Wichtigkeit ist, enthält auch zahlreiche Pflanzenreste. Auch diese Abtheilung ist wieder in mehrere Gruppen abgetheilt.

In der oberen Schichtengruppe (Panchet-group) ist besonders Schizoneura gondwanensis, Pecopteris concinna, Cyclopteris pachyrhachis und Oleandridium stenoneura — auch Glossopteris, aber fragmentarisch.

Diese Gruppe führt auch recht reichliche Thierreste, Labyrinthodonten und Dicynodonten.

Die mittlere Schichtengruppe (Damuda-Series), welche die meisten Kohlen enthält, hat auch die reichsten Pflanzenformen aufzuweisen; die Equisetaceen sind sehr zahlreich, durch drei Gattungen vertreten; die Filices ungemein zahlreich; Cycadeen fehlen auch nicht und ebenso Coniferen, wenn auch letztere nur wenige Vertreter aufweisen.

Auf die Verhältnisse dieser Abtheilung wird der Autor Gelegenheit nehmen, später näher einzugehen, wenn er die zweite Hälfte seines, eben in der Presse befindlichen Werkes über die Damuda- und Panchetflora wird besprechen können.

Zunächst folgen die Pflanzenreste der tiefsten Gruppe (Talchirdivision), welche besonders durch das zahlreiche Vorkommen der Gattung Gangamopteris Mc'Coy, die zuerst aus Victoria (aus den Bacchus-Marshsandstones) beschrieben wurde, ausgezeichnet ist; doch auch Glossopteris kommt vor und verdienen ausserdem eine Art von Neuropteridium (N. validum) sowie das Vorkommen von Voltzia in den kohlenführenden Schichten dieser Gruppe (den sog. Karharbári-beds) besondere Erwähnung.

Was das Alter dieser Schichten anbelangt, so ist es am wahrscheinlichsten, dass sie an die Basis der mesozoischen Formationen gehören — aus dieser Stellung, sowie aus der der oberen Abtheilung lässt sich dann mit Wahrscheinlichkeit auch das Alter der zwischenliegenden Schichten bestimmen, worüber nächstens mehr.

Feistmantel (Calcutta).

Museum des Königreichs Böhmen zu Prag.

Laut Bericht des Geschäftsleiters*) hat das Museum des Königreichs Böhmen während des Jahres 1880 beträchtliche Zuwüchse erhalten.

Was speciell die Botanische Sammlung anbelangt, so erhielt dieselbe an Geschenken: von Dr. Schweinfurth in Berlin eine Collection von 154 Species ägyptischer Pflanzen, von Herrn Karl Polák in Prag ein Fascikel nordamerikanischer Pflanzen (251 Sp.), von Herrn Hizzelli, k. k. Hauptmann in Pension in Weisswasser, 10 Fascikel Pflanzen aus der Umgegend von Weisswasser, von Herrn H. Maly, Secretair des Naturwissenschaftlichen Vereins in Aussig a. d. E., eine Collection von Laubmoosen aus dem böhmischen Mittelgebirge (154 Sp.), von Herrn Prof. J. Dědeček in Carolinenthal 1 Fascikel böhmischer Lebermoose, von Herrn Freyn, Civilingenieur in Prag, etwa 70 seltenere südeuropäische Arten.

Das speciell böhmische Herbarium erhielt ferner einen Zuwachs von Pflanzen aus dem Böhmerwalde, dem Elbthale u. a., welche grösstentheils der Custos, Herr Prof. Čelakovský, einiges Prof. Em. von Purkyně gesammelt haben.

Ein Geschenk des Dr. Emil Holub besteht aus einem afrikanischen Baumfarnstamme, der Gipfelkrone einer Bromeliacee, dann aus etlichen Meeresalgen (zumeist Corallineen). Herr Linek schenkte zwei interessante, gefingerte Pomeranzen.

Gekauft wurden folgende Collectionen getrockneter Pflanzen: 1. Von der Insel Cypern, gesammelt von Sintenis und Rigo (253 Sp.). 2. Aus Korsika, gesammelt von E. Reverchon (165 Sp.). 3. Aus Sicilien, herausgegeben von Lo Jacono (2 cent.). 4. Fascikel XVI—XIX der Pilzsammlung von Baron v. Thümen. 5. Lieferung IX und X des Herbarium americanum, herausgegeben von Bänitz (90 Sp.). 6. Vom Herbarium Europaeum, herausgegeben von Bänitz, die Lieferungen 40 und 41 (188 Sp.). 7. Das grosse Herbarium des verstorbenen Dr. med. Joseph Knaf, welches sehr viele böhmische und andere europäische Pflanzen enthält.

Endlich wurde noch Burkart's schöne Sammlung der wichtigsten europäischen Nutzhölzer in dünnen, charakteristischen Schnitten (je ein Querschnitt, Radial- und Tangentialschnitt von jeder Holzart) angekauft.

Im Ordnen und Einreihen der neuen Acquisitionen der letzten Jahre wurde fortgefahren seitens des Custoden, Herrn Prof. Čelakovský, und des Assistenten, Herrn Fr. Sitenský. Ersterer ordnete in dieser Weise die Farne und Nachträge des Böhmischen Herbariums, letzterer die Monokotylen und theilweise die Compositen der Generalsammlung.**)

Assistent Herr Velenowský veröffentlicht soeben in den „Abhandlungen der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften“ eine Arbeit über Tertiärpflanzen der Umgebung von Laun und bereitet eine ausführliche Monographie über die Kreideflora Böhmens vor.

Behrens (Göttingen).

---

*) Vortrag des Geschäftsleiters in der Generalversammlung der Gesellschaft des Museums des Königreichs Böhmen am 25. Juni 1881. 8. 34 pp. Prag 1881.

**) Ueber die auf Anregung des Museums unternommenen Arbeiten cfr. Bot. Centralbl. Bd. VII. 1881. p. 157.

Gelehrte Gesellschaften.

50. Jahresversammlung der British Association for Advancement of Science,

zu York (31. August bis 7. September 1881).

Die „British Association" wurde vor fünfzig Jahren zu York von der „Yorkshire Philosophical Society" gebildet, und zwar fassten den Plan zu ihrer Gründung David Brewster, der bekannte Geologe Philipps und der Rev. W. Vernon Harcourt. Die erste, vor fünfzig Jahren abgehaltene Versammlung wurde präsidirt von Lord Milton und Earl Fitzwilliam. Bereits nach einjährigem Bestehen zählten die berühmtesten Englischen Wissenschaftler zu ihren Mitgliedern.

Bei der diesjährigen Versammlung war der Yorker Erzbischof Vorsitzender des Localcomités, der Lord Mayor von York Präsident der ersten allgemeinen Versammlung. Die erste Versammlung fand im Ausstellungsgebäude (Exhibition building) Mittwoch 31. August abends 8 Uhr statt; es wurde Sir John Lubbock zum Vorsitzenden gewählt. Daran schlossen sich — abgesehen von den Sectionssitzungen — Versammlungen am Freitag 2., Sonnabend 3., Montag 5. und Mittwoch 7. September, während Donnerstag 1. und Dienstag 6. abends je eine Soirée stattfand.

Von den dort gehaltenen botanischen Vorträgen erwähnen wir als die wichtigsten folgende:*)

Sir **John Lubbock** sprach über die Fortschritte der „Pflanzenphysiologie" (vegetable physiology): „Am Schluss des verflossenen Jahrhunderts publicirte Sprengel ein äusserst gedankenreiches Werk über Blumen, in welchem er die merkwürdige Beziehung, die zwischen diesen und den Insecten besteht, auseinandersetzte und zeigte, dass die letzteren den Blütenstaub von einer Blüte zur anderen tragen.**) Seine Beobachtungen fanden jedoch nur wenig Beachtung, bis Darwin im Jahre 1862 die Aufmerksamkeit auf den Gegenstand lenkte. Es war lange bekannt, dass die Schlüsselblumen (Primula officinalis und elatior) in zwei Formen existiren, welche etwa gleich zahlreich sind und von einander in der Anordnung ihrer Staubgefässe und Pistille differiren, indem die eine Form die Staubgefässe oben an der Blumenkrone trägt und die Narbe unten, während bei der anderen die entsprechenden Verhältnisse umgekehrt sind: das Stigma findet sich im oberen Theile der Blumenkronröhre, die Staubgefässe auf halber Höhe. Diese Verschiedenheiten waren jedoch nur als ein Fall reiner Variabilität betrachtet worden; Darwin aber zeigte, dass es eine äusserst schöne Vorkehrung ist, welche zum Resultate hat, dass die Insecten jede Blüte mit dem von einer verschiedenen Pflanze übertragenen Pollen bestäuben; er bewies weiterhin, dass Blüten, welche mit dem Pollen der anderen Form befruchtet sind, mehr Samen erzeugen, als wenn sie mit Pollen derselben Form bestäubt wurden, auch in dem Falle, wenn er von einer anderen Pflanze genommen wurde.

Nachdem einmal die Aufmerksamkeit auf diese Frage gerichtet worden war, wurde alsbald eine staunenswerthe Mannichfaltigkeit der schönsten Einrichtungen beobachtet und beschrieben von zahlreichen Botanikern, im besonderen von Hooker, Axel, Delpino, Hildebrand, Bennett, Fritz Müller und vor Allen von Hermann Müller und Darwin selbst. Das Hauptresultat ist, dass wir den Insecten, besonders den Bienen, die Schönheit unserer Gärten†), den Honigreichthum unserer Fluren verdanken. Ihrer wohlthätigen, wenn auch unbewusst ausgeführten Einwirkung verdanken

*) Nach The Gardener's Chronicle. New Ser. Vol. XVI. 1881. No. 401, 402.

**) Anm. d. Ref.: Das ist Sprengel nicht zum Bewusstsein gekommen, er vermeinte vielmehr, dass die Insecten die Blumen vermittels des eigenen Pollens bestäubten.

†) Anm. d. Ref.: Doch wohl ein Irrthum.

die Blumen ihren Geruch, ihre Farbe, ihren Honig, ja in vielen Fällen sogar ihre Form. Ihre gegenwärtige Gestalt, ihre mannichfaltigen Einrichtungen, ihre glänzenden Farben, ihr Honig und ihr angenehmer Geruch sind alles Folgen der von den Insecten ausgeübten Zuchtwahl.

In diesen Fällen ist die Beziehung zwischen Pflanzen und Insecten von gegenseitigem Vortheil. Bei manchen Arten jedoch zeigen uns Pflanzen complicirte Einrichtungen um sich vor Insecten zu beschützen, solche sind zum Beispiel in vielen Fällen harzausscheidende Drüsen, welche Blätter ungeniessbar machen, dichte Haarbesätze und andere Schutzmittel, welche verhindern, dass den Blüten der Honig von Ameisen geraubt wird. Ferner beschrieb vor mehr als einem Jahrhundert unser Landsmann Ellis eine amerikanische Pflanze, Dionaea, deren Blätter etwas concav sind, lange seitliche Dornen und ein Charnier in der Mitte besitzen; sie verschliessen sich mit einem Ruck, genau so wie eine Mausefalle, gerade in dem Augenblicke, wenn sich ein unbedachtsames Insect auf ihnen niederlässt. Diese Pflanze fängt und verdauet thatsächlich Insecten. Auch diese Beobachtung blieb nur ein isolirtes Factum, bis in den letzten Jahren Darwin, Hooker und Andere zeigten, dass viele andere Arten merkwürdige und sehr verschiedenartige Einrichtungen besitzen, um sich mit animalischer Nahrung zu versehen.

Einige der interessantesten Zweige der Botanik, Morphologie, Histologie und Physiologie existirten kaum vor 1830. In den beiden ersten Zweigen sind die Entdeckungen von v. Mohl hervorragend. Er beobachtete zuerst die Zelltheilung im Jahre 1835 und entdeckte die Anwesenheit von Stärke in den Chlorophyllkörnchen 1837, während er zuerst 1846 das uns jetzt, wenigstens dem Namen nach, so wohlbekannte Protoplasma beschrieb. In demselben Jahr entdeckte Amici das Vorhandensein der Eizelle im Embryosack, welche sich zum Embryo entwickelt, wenn sie durch den Eintritt des Pollenschlauches in die Mikropyle befruchtet ist. Die Existenz geschlechtlicher Zeugung bei den niederen Pflanzen war zweifelhaft, oder wurde wenigstens von verschiedenen hohen Autoritäten noch bis 1853 bezweifelt, als an unseren Küsten der thatsächliche Befruchtungsvorgang bei dem gemeinen Blasentang von Thuret beobachtet wurde, während die Reproduction der höheren Pilze zuerst von De Bary im Jahre 1863 dargelegt ward.

Bezüglich der Flechten stellte Schwendener im Jahre 1869 eine Schrecken erregende Theorie auf, welche jedoch jetzt von einigen der höchsten Autoritäten angenommen worden ist, dass nämlich die Flechten keine autonome Organismen sind, sondern sich zusammen ernährende Vereinigungen von einem parasitischen Pilz auf einer Alge. In Hinsicht auf die höheren Kryptogamen ist es kaum zu viel gesagt, dass die ganze exacte Kenntniss ihrer Lebensgeschichte während des letzten halben Jahrhunderts erlangt worden ist. So wurden bei den Farnen die männlichen Organe oder Antheridien zuerst entdeckt von Nägeli im Jahre 1844 und die Archegonien oder weiblichen Organe 1848 von Suminski. Die ersten Entwicklungsstadien der Moose wurden von Valentine im Jahre 1833 dargelegt. Endlich wurde der Grundsatz des Generationswechsels bei den Pflanzen von Hofmeister entdeckt. Dieser berühmte Naturforscher setzte auch in den Jahren 1851 bis 1854 die Homologien auseinander, welche bestehen zwischen den Zeugungsvorgängen der Moose, Gefässkryptogamen, Gymnospermen und Angiospermen.

Bacterien. Noch vor wenigen Jahren schienen die Bacterien blosse wissenschaftliche Curiositäten zu sein. Es war seit langer Zeit bekannt gewesen, dass eine Infusion — sagen wir von Heu — wenn sie der atmosphärischen Luft exponirt ist, nach einer gewissen Zeit von lebenden Formen wimmelt. Auch die Wenigen, welche noch annehmen, dass Leben in einer solchen Infusion spontan erzeugt werden kann, werden zugeben, dass diese kleinen Organismen — wenn auch nicht ausnahmslos, so doch hauptsächlich — von Keimen abstammen, welche in unserer Atmosphäre schweben; wenn Vorsichtsmaassregeln getroffen sind, derartige Keime auszuschliessen, wie bei den sorgfältigen Experimenten von Pasteur, Tyndal und Roberts, so wird Jedermann einräumen, dass in neunundneunzig von hundert Fällen eine solche Entwicklung lebender Wesen nicht Platz greifen wird. Diese Thatsachen haben in der Chirurgie zu äusserst wichtigen Resultaten geführt.

Ein Grund, weshalb es so schwierig ist, gebrochene Glieder zu verbinden, ist der, weil, wenn die Haut gerissen ist, die Luft Zutritt zu der Wunde erhält und zahllose Keime mitführt, welche fast immer eine putrificirende Wirkung ausüben. Lister machte zuerst praktische Verwendung von diesen Beobachtungen. Er ging zunächst darauf hinaus, eine Substanz zu finden, welche fähig ist, die Keime zu tödten, ohne selbst ein zu starkes Causticum zu sein und er fand, dass verdünnte Carbolsäure diese Bedingungen erfüllte. Diese Entdeckung hat die Ausführung mancher Operationen möglich gemacht, welche vorher meist hoffnungslos gewesen waren. Derselben Idee scheint es vorbehalten zu sein, sich in der Medicin ebenso nützlich zu zeigen wie in der Chirurgie. Man hat triftige Gründe anzunehmen, dass zahlreiche Krankheiten, besonders solche zymotischen Charakters, ihren Ursprung in den Keimen gewisser Organismen haben. Wir wissen, dass Fieber einen gewissen, ganz bestimmten Verlauf nehmen. Die parasitischen Organismen sind zuerst wenige, allmälig vermehren sie sich auf Kosten des Patienten und dann verschwinden sie wieder. Es scheint in der That vollkommen klargestellt zu sein, dass viele Krankheiten aus der zu starken Vermehrung mikroskopischer Organismen resultiren und wir können uns immerhin der Hoffnung hingeben, dass Mittel entdeckt werden mögen, durch welche, ohne dem Patienten zu schaden, diese schrecklichen wenn auch kleinen Feinde zerstört werden können, um so die Krankheit zum Stocken zu bringen. Die interessanten Untersuchungen von Burdon-Sanderson, Greenfield, Koch, Pasteur, Toussaint und Anderen scheinen auch die Hoffnung zu rechtfertigen, dass wir im Stande sein werden, diese und andere Keime zu modificiren und uns so durch zweckmässige Impfung vor Fiebern und anderen acuten Krankheiten zu schützen".

In der Section D, Biologie, wurde die Präsidentenrede von Prof. emer. **Owen** gehalten, welcher in launiger Weise die Geschichte seiner Arbeiten bezüglich der Errichtung des „Natural History Museum" zu South Kensington erzählte. . . . . In dieser Section wurden ferner Abhandlungen gelesen von Sir **J. Lubbock,** über die Art und Weise, wie Samen sich im Boden vergraben, ferner über die Farben der Blüten und ihre Beziehung zu Insecten. Mr. **Alfred Bennett** machte auch einige Bemerkungen über denselben Gegenstand. Referate darüber werden wir in einer späteren Nummer geben.

In der geographischen Section hatte der Präsident, Sir J. D. **Hooker,** die „Geographische Verbreitung der Pflanzen und Thiere" zum Gegenstande seiner Rede gewählt. Er entwarf die Geschichte dieses Wissenszweiges von den Zeiten eines Humboldt's, des Schöpfers jener Wissenschaft, welcher übrigens vieles seinen Vorgängern Tournefort und Linné verdankte, bis auf die Darwin's, hinzufügend, wie er von den Arbeiten Lyell's ausging, der zeigte, dass die gegenwärtigen Einwohner eines Continentes Abkömmlinge eingewanderter Rassen sein können, die älter sind, als die Continente selbst, bis auf die Eduard Forbes', welcher die heutige Britische Flora in fünf Gruppen theilte, die den fünf verschiedenen Ursprungsquellen derselben entsprechen. Schliesslich hob er hervor, dass Darwin's Theorie von der Modification der Arten nach Migration und Isolation genügte, alle wichtigen Thatsachen der Verbreitung zu erklären.

Sodann geschah der Wichtigkeit fossiler Pflanzen Erwähnung bei dem Studium der Vorgeschichte und physikalischen Geographie des Erdballs, mit besonderer Bezugnahme auf die arktische Flora und die Relation der östlichen nordamerikanischen Flora zu der Japans, welche von Dr. Asa Gray untersucht worden ist. Während die Existenz intermittirender Glacialperioden einige der angeführten Phänomene genügend erklärt, lenkte Prof. Blytt in Christiania das Augenmerk auf die verschiedene Vertheilung der Pflanzen in Norwegen je nach wechselnden trockenen und regnerischen Perioden.

Schliesslich wurde die Hypothese Mr. Dyer's erwähnt, nach welcher alle Floren des Erdballs bis zu einer gewissen Zeit ihrer Geschichte auf die nördliche Hemisphäre zurückverfolgt werden können. Der letzte Abschnitt der Rede brachte kurze Mittheilung über die hauptsächlichsten Bücher, welche in den letzten fünfzig Jahren über den Gegenstand publicirt wurden, z. B.

A. de Candolle's Géographie Botanique, Watson's Cybele, Wallace's Geographical Distribution of Animals, das Island-Life, Grisebach's Vegetation der Erde, Bentham's Adresses to the Linnean Society.

Behrens (Göttingen).

(Fortsetzung folgt.)

Société botanique de Lyon.

Compte-rendu de la séance du 16 Août 1881.

Présidence de Mr. Viviand-Morel, vice-président; le procès-verbal de la dernière séance est lu par Mr. P. Chanay, secrétaire, et adopté après une rectification de Mr. Viviand-Morel.

Communications:

1. Sur les plantes adventices et en particulier l'Helminthia echioides, par le Dr. **A. Magnin.** — „On sait que l'Helminthia echioides est une de ces espèces méridionales qu'on ne doit considérer que comme adventices dans nos environs; on ne la rencontre que dans les champs cultivés, principalement dans les luzernières, souvent avec le Centaurea solstitialis; mais à l'encontre de cette dernière plante, qui peut se reproduire, faire touche et s'acclimater complètement dans nos environs, ainsi qu'on peut le voir dans plusieurs localités, l'Helminthia ne paraît se retrouver jamais deux années de suite, au même endroit, toutes les fois du moins que j'ai pu l'observer. J'ai fait il y a quelques jours une nouvelle constatation qui vient à l'appui de cette manière de voir. Il y a 2 ans, je trouvais l'Helminthia echioides dans une luzernière près de la gare de Beynost (Ain), et c'est ensuite de cette découverte qu'elle figurait dans l'ouvrage de Mr. Cariot*): or, l'année dernière, il m'avait été impossible de la retrouver dans la même station et dans les champs environnants. Je viens d'en trouver de nouveaux et nombreux individus, en société avec le Centaurea solstitialis dans une luzernière placée près de la précédente; renseignements pris, cette luzernière, a été ensemencée seulement l'année dernière et avec des graines du midi. Je m'attends à ne plus rencontrer ces plantes méridionales l'année prochaine. Je conclus de ces faits et d'autres semblables que c'est l'année qui suit l'ensemencement des cultures avec des graines du midi qu'on rencontre en grande abondance certaines plantes adventices, dont les graines, mûries à point dans leur pays d'origine, lèvent et végètent pendant une année, puis disparaissent si elles ne peuvent supporter l'hiver, ou si leurs graines (pour les ⊙) ne parviennent pas à maturité. Mai pourquoi l'Helminthia qui graine fort bien et de bonne heure ne se reproduit-il pas dans notre région, comme le Centaurea solstitialis?" — Mr. **Viviand-Morel** pense que la disparition de l'Helminthia dans les luzernières provient de ce que les plantes sont fauchées avant que leurs graines ne soient arrivées à maturité. Il rappelle que le moyen employé par les cultivateurs pour débarasser les champs infestés par le Cirsium arvense, consiste précisément à y semer de la luzerne; après 3 ans de cette culture, la plante nuisible a totalement disparu. — 2. Mr. **Miz. Roux** signale un cas de fasciation du Cichorium Intybus et fait circuler des échantillons de cette monstruosité provenant de Mâcon. — 3. Mr. **Viviand-Morel** présente une curieuse variété de Coleus, obtenue par semis, dans les serres du Parc; les pétioles des feuilles sont largement fasciés et les nervures des limbes extraordinairement saillantes. — 4. Mr. **Veulliot** rend compte de ses dernières herborisations; sa récolte a été peu fructueuse, par suite de la sécheresse exceptionnelle de la saison.

Le Secrétaire:
P. Chanay.

---

*) Il, p. 490.

Abhandlungen der kgl. Ges. der Wiss. zu Göttingen. Bd. XXVII. Vom Jahre 1881. 4. Göttingen (Dieterich) 1881. M. 36.
Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Tomo XII. Entr. 1. Buenos Aires 1881.
Berichte des naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines in Innsbruck. Jahrg. XI. 1880/81. 8. Innsbruck (Wagner) 1881. M. 3.—
Bulletin de la Soc. d'horticult. et de viticult. d'Eure et Loir. Tome XI. Années 1879 et 1880. 8. 498 pp. Chartres 1881.
— — de la Soc. d'agricult., industrie, sc., arts et lettres du département de l'Ardèche. Nouv. Sér. Tome II. 8. 147 pp. Privas 1881.
— — de l'Acad. d'Hippone. No. 16. 8. 203 pp. Bône 1881.
— — de la Soc. Philomath. Vosgienne. Ann. VI. 1880/81. 8. 154 pp. Saint-Dié 1881.
Cotteau, G., L'exposition d'histoire naturelle à Reims. 8. 8 pp. Reims 1881.
Mémoires de l'Académie de Stanislas. CXIII. 1880. Tome XIII. 8. CXXVIII et 257 pp. Nancy 1881.
Memoirs of the Peabody Acad. of Sc. Vol. I. No. 5. 4. 14 pp. with 2 pl.; No. 6. 20 pp. with 1 pl. Salem Mass. 1881.
Mittheilungen aus dem Ver. der Naturfreunde in Reichenberg. Jahrg. XII. 8. 89 pp. Reichenberg 1881.

Verzeichniss der botanischen Vorlesungen im Wintersemester 1881/82.

[Fortsetzung.]

37. Universität Innsbruck. Anfang: 1. October.

Prof. Dr. **Tschurtschenthaler**: Pharmakologie; Pharmakognosie mit mikroskopischen Uebungen.
Prof. Dr. **Peyritsch**: Allgemeine Botanik; phytotomische Demonstrationen; Morphologie und Physiologie der Pilze.

Personalnachrichten.

Dr. **C. Mika**, bisher Assistent der Botanik an der Universität Klausenburg, ist als Lehrer der Naturgeschichte an die Realschule zu Pancsova berufen worden. An seine Stelle in Klausenburg ist Dr. **J. Schaarschmidt** getreten, während der bisherige Lehrer der Naturgeschichte zu Pancsova, Dr. **Ludw. Simkovics**, in gleicher Eigenschaft an die Realschule zu Arad versetzt worden ist.

Dr. **V. Szépligeti** ist zum provisorischen Lehrer der Naturgeschichte an der städtischen Realschule des IV. Bezirks in Budapest ernannt worden.

Dr. **Franz Schindler** hat sich als Privatdocent für landwirthschaftlichen Pflanzenbau an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien habilitirt.

Buza, János, Emlékbeszéd Dr. Soltész János felett. [Denkrede auf J. S.] (Sep.-Abdr. aus dem Programm von 1879/80 des Sárospataker Collegiums. p. 1—16. Sárospatak 1880.)

J. Soltész, geboren am 2. November 1809 in Mezó-Csáth (Borsoder Comitat), war Arzt und Professor an der genannten ref. Hochschule, dann in den Jahren 1873—75 Physicus in Nagy-Bajom (Biharer Com.), starb am 6. März 1879 in Viso (Szaboleser Com.). Er schrieb mehrere naturhistorische und botanische Werke (ungarisch); eines davon, „A füvészet alapvonalai" (Grundzüge der Botanik, Budapest 1873), wurde im Jahre 1869 von der ungarischen Akademie der Wissensch. preisgekrönt. Borbás (Budapest).

B(orbás), V(ince), Fuss Mihály. (Rautmann's „Magyar Lexicon". Bd. VIII. Heft 72. p. 69—70.)

Kurze Biographie. F. wurde geboren in Szàsz-Ujfalu (Siebenbürgen) am 5. October 1812. Er war Professor und Conrector in Hermannstadt, seit 30. Mai 1861 Pfarrer in Fenyöfalva. — Seine floristischen Werke sind in Szinnyei's Bibliotheca hungarica historiae naturalis et matheseos (Budapest 1878) angeführt. Als erwähnenswertheste Schrift führen wir an die „Flora Transsilvaniae excursoria, Cibinii 1866. — Fuss gab auch ein Herbarium normale Transsilvanicum heraus. Borbás (Budapest).

Sch(iller), Dr. Johann v. Bolla. Nekrolog. (Westungarischer Grenzbote. 1881. No. 2721.*)

Don José Célestino Mutis. Notice biographique. (La Belgique hortic. 1881. Avril—Juill. p. 155—158.)

---

*) Cfr. Bot. Central. Bd. V. 1881. p. 352 und Oesterr. botan. Zeitschr. 1881. p. 133.

Inhalt:

Wiss. Original-Mittheilungen:

Grunow, A., Monographie der Gattung Grammatophora, Beilage.

Instrumente, Präparirungs- und Conservirungsmethoden:

Cramer, C., Die neue Camera lucida von Dr. J. Hofmann nebst Verbesserungsvorschlägen, Orig., p. 385.

Botanische Gärten und Institute:

Feistmantel, Popular Guide to the geolog. collections in the Indian Museum, Calcutta, p. 391.
Museum des Königreichs Böhmen zu Prag, p. 394.

Gelehrte Gesellschaften:

British Association:
Hooker, Geographische Verbreitung der Pflanzen und Thiere, p. 397.
Lubbock, Fortschritte der Pflanzenphysiologie, p. 395.

Société botanique de Lyon:
Magnin, Sur les plantes adventives et en particulier l'Helminthia echioides, p. 398.
Roux, Fasciation du Cichorium Intybus, p. 398.
Veuilliot, Compte-rendu de ses dernières herborisations, p. 398.
Viviand-Morel, Curieuse variété de Coleus, p. 398.

Gesellschaftsschriften, p. 399.

Verzeichniss der bot. Vorlesungen im Winter 1881/82 (Fortsetzg.), p. 399.

Personalnachrichten:

Mika (versetzt nach Pancsova), p. 399.
Schaarschmidt (Assistent in Klausenburg), p. 399.
Schindler (Privatdoc.), p. 399.
Simkovics (versetzt nach Arad), p. 399.
Szépligeti (angestellt in Budapest), p. 399.

Systematisches Inhaltsverzeichniss zu Bd. VII, p. I—XVI.

Verlag von Theodor Fischer in Cassel. — Druck von Friedr. Scheel in Cassel.

Hierzu als Beilage:

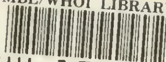
A. Grunow, Monographie der Gattung Grammatophora.

Botanisches Centralblatt.

INSERATEN-BEILAGE.

Bd. VII.	Insertionspreise: Für die durchlaufende Zeile 40 Pfge., für die 1/1 Seite M. 16, für die 1/2 Seite M. 8, für die 1/4 Seite M. 4. Beilagegebühren: Für einmalige Beilage von 1/2 Bogen M. 12, für einmalige Beilage von 1/1 Bogen M. 18.	1881.

DRUCK VON FRIEDR. SCHEEL CASSEL.


MBL/WHOI LIBRARY
WH 196L 0

